

卒業論文

中心市街地における喫煙所の増設が路上喫煙率の減少に寄与するか

東洋大学経済学部第1部総合政策学科

松本健一ゼミ

学籍番号 1230200054

史 元正

要旨

日本では近年、健康増進法の改正（2020年施行）をはじめとして屋内喫煙規制が強化され、飲食店やオフィスなど多くの公共空間が禁煙化された。その結果、喫煙者が路上に流出し、主要駅周辺や繁華街での路上喫煙や吸い殻のポイ捨てが社会問題となっている。特に新宿などの繁華街では歩行者数が多く、路上喫煙による受動喫煙対策の重要性が一層高まっている。こうした背景の下、受動喫煙防止の一環として、駅前広場や公園などに喫煙所を整備する動きが全国的に広がっている。本研究では、2024年6月に東京都新宿区で実施された中心市街地における喫煙所増設政策の効果を定量的に評価し、路上喫煙率の変化に政策が因果的に寄与しているかを検証した。分析手法としては差の差分法（DID）を採用し、介入地域として鉄道駅周辺の中心市街地を、対照地域として住宅地の生活道路周辺を設定した。2020年9月から2024年12月までの月次観測データを用い、各地点・各月における路上喫煙率を集計した。モデルには地点別および月別固定効果を含め、気温や降水の有無などの天候ダミー変数で制御した上で、喫煙所増設政策の効果を推定した。

分析の結果、介入期間以降、新宿区全体の路上喫煙率は介入期間以前に比べて低下傾向が示された。しかし、DID推定値は統計的に有意な水準ではなく、喫煙所増設は抑制効果を示すことはできなかった。介入地域では喫煙率がやや低下したが、対照地域との変化差は小さく推定誤差の範囲内にとどまった。これらの結果は、船橋市など他自治体の成功例と比較すると、新宿区の喫煙所配置や運用面で利用者誘導や啓発が十分でなかった可能性を示している。船橋市では路上から指定喫煙所への誘導を徹底し、利用マナーに関する広報を強化しているのに対し、本政策では喫煙所の位置選定や周知方法に工夫が不足していたと考えられる。今後の施策では、こうした運用面の改善が喫煙所整備の実効性向上につながると考えられる。したがって、喫煙所増設政策単独では抜本的な路上喫煙対策にはつながらない可能性が高い。結論として、本研究では喫煙所増設の効果は限定的であったと結論づけられる。得られた知見からは、路上喫煙対策の実効性を高めるために、喫煙所整備に加え、啓発活動の強化、罰則強化、地域住民や商店街との協働を含む複合的な取り組みが必要であることが示唆される。

目次

第1章 序論.....	1
1-1 背景.....	1
1-2 問題設定.....	3
1-3 研究目的.....	4
1-4 論文構成.....	5
第2章 喫煙規制の現状.....	6
2-1 国内外の喫煙規制研究.....	6
2-2 先行研究のレビュー.....	9
2-3 船橋市における喫煙対策の経緯と実証実験の成果.....	12
2-4 路上喫煙率の変化に関するデータ比較.....	14
第3章 研究方法.....	16
3-1 分析モデル.....	16
3-2 変数の基本統計量.....	17
第4章 分析結果と考察.....	18
4-1 分析結果.....	18
4-2 結果の解釈と提言.....	20
4-2-1 喫煙所の戦略的配置.....	20
4-2-2 受動喫煙防止対策の強化.....	21
4-2-3 啓発活動とルール周知.....	21

4-2-4 地域住民との協働.....	22
第5章 結論と研究限界.....	24
参考文献.....	26

第1章 序論

1-1 背景

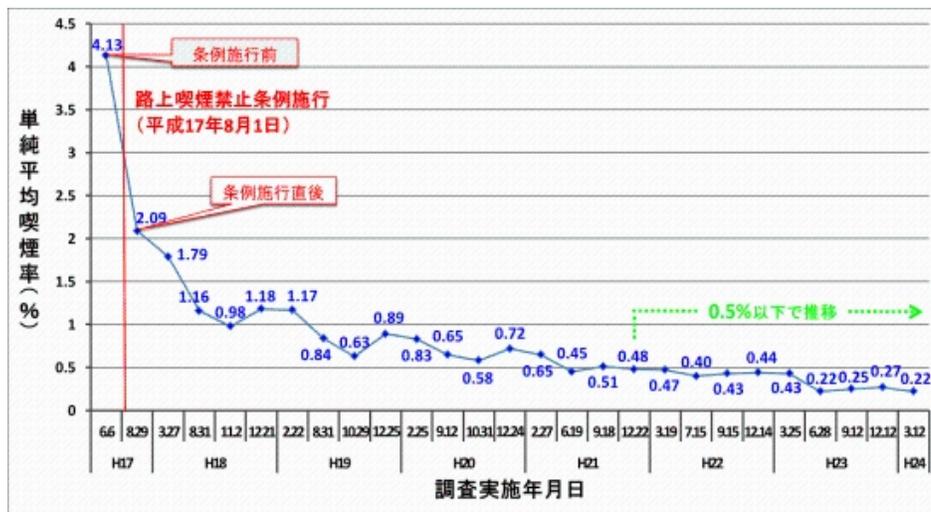
近年、都市の中心市街地における路上喫煙は、受動喫煙による健康リスクのみならず景観の悪化や吸い殻のポイ捨てによる清掃コストの増大など、多面的な社会問題として注目されている。たばこによる健康被害、とりわけ受動喫煙は世界的に重大な公衆衛生上の課題である。世界保健機関（WHO）の報告書（2020年）は「受動喫煙に安全な曝露レベルは存在せず、年間100万人以上が受動喫煙により死亡している」と指摘しており、わずかな受動喫煙であっても深刻な健康被害を引き起こし得ることが明らかにされている。また、WHOが2020年に公表した屋外受動喫煙リスクに関する要約報告でも、屋外であっても周囲に人がいる状況では受動喫煙の害を無視できないことが強調されている（WHO, 2020）。こうした国際的動向を受けて、日本でも近年受動喫煙防止策の強化が進められてきた。日本においては、2018年の健康増進法改正により受動喫煙防止対策が大幅に強化され、2020年4月から原則屋内禁煙（一定の要件を満たす喫煙専用室等を除く）が全国一律で施行された。これにより飲食店や職場など多数の人が利用する施設内での喫煙は禁止され、受動喫煙防止を目的とした法的枠組みが整備された。（厚生労働省, 2024）一方で、屋外の喫煙に関しては法や条例による包括的な規制が存在せず、屋外で受動喫煙を生じさせないよう配慮する努力義務にとどまっている。すなわち、屋内禁煙が進む中で、路上喫煙対策は各自治体の判断に委ねられているのが現状である。屋内喫煙規制の強化に伴い、相対的に屋外で喫煙する人が増加する傾向も指摘されており（釘持, 2019）、喫煙禁止区域の少なさや屋外喫煙所の不足が路上喫煙増加の一因とも考えられる。このため、都市部の自治体では独自に路上喫煙対策を講じており、近年では屋外の指定喫煙所の整備も含めた総合的な分煙施策が模索されている。

東京23区をはじめ全国の主要都市では、ポイ捨て防止や歩行者の安全確保等の観点から路上喫煙禁止条例を導入する動きが2000年代以降広がってきた。日本で最初の路上喫煙規制は1997年に東京都千代田区に導入され、その後多くの自治体が追随し、2002年以降は罰則を科す事例も一般化した。例えば、東京都新宿区では2005年8月に区内全域で路上喫煙を禁止す

る「新宿区まちをきれいにする環境美化条例」を施行し、道路上における受動喫煙被害の防止と美観向上に取り組んでいる。

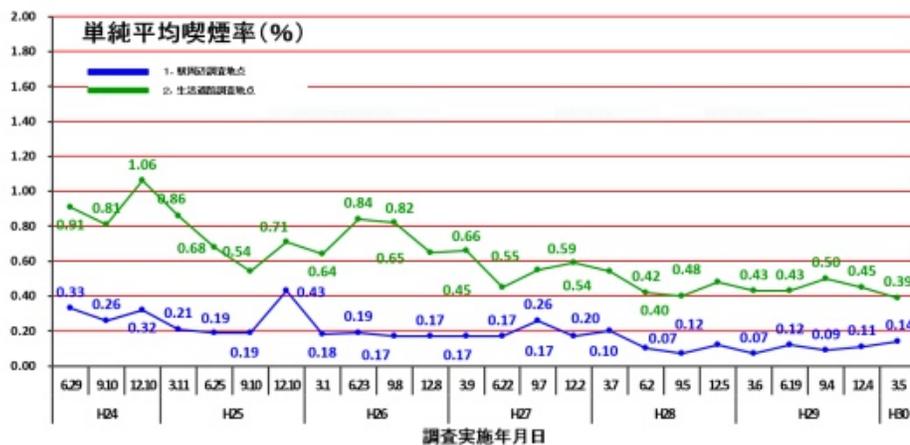
同区の調査によれば、条例施行当初は主要駅周辺における路上喫煙率が4%以上であったが、取り締まりや周知啓発に加え、指定喫煙所の設置が進められた結果、2011年には毎回の調査で0.5%未満となり、その後は駅周辺で0.2%以下、生活道路でも0.5%以下にまで低減した。このように、路上喫煙禁止に加えて喫煙所の整備を含む継続的な対策により、一定の成果が報告されている（新宿区, 2018）。

図1：路上喫煙率調査結果推移グラフ（平成17年度～平成23年度）



出典：新宿区区役所（2018）

図2：路上喫煙率調査結果推移グラフ（平成24年度～平成29年度）



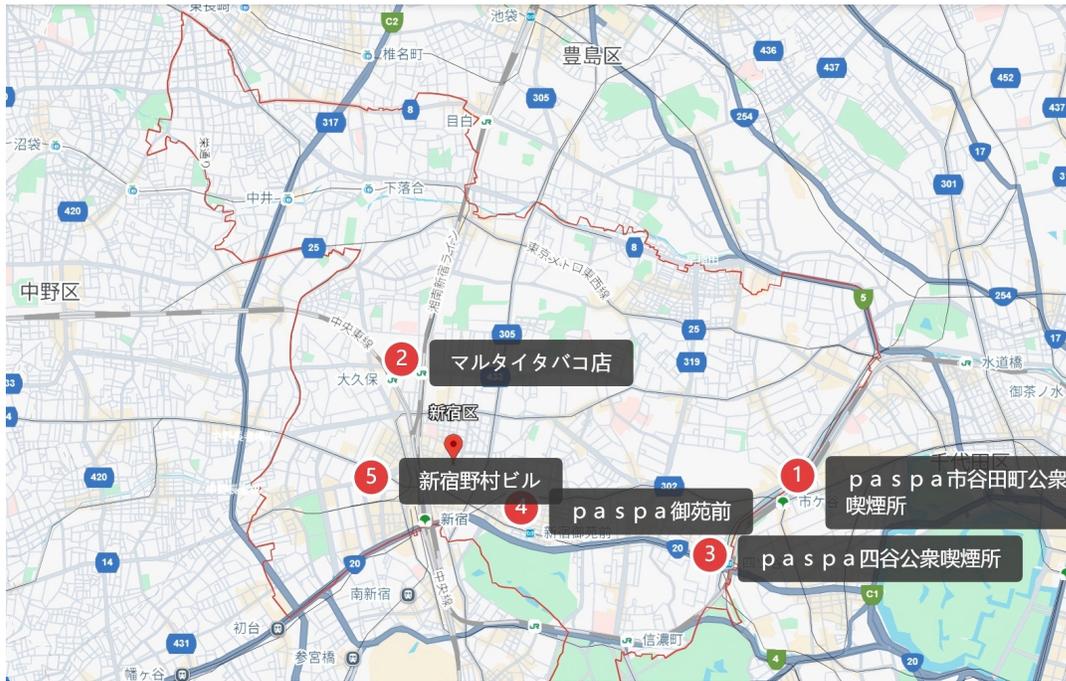
出典：新宿区区役所（2018）

しかし、図1・2に示されるように、路上喫煙率は一貫して直線的に低下しているわけではなく、年度ごとに一定の変動が見られる。したがって、喫煙所の設置によって路上喫煙率が低下したのかどうか、その因果関係を明確に判断するためには、単なる相関関係の確認にとどめず実証的な検証が必要である。

1-2 問題設定

喫煙所の整備は、路上喫煙の抑制に有効とされる一方で、その実際の効果については自治体ごとの取り組みの差や、配置条件の違いによってばらつきがあり、定量的な評価は未だ十分とは言えない。特に「設置すれば喫煙者がそちらへ誘導されるのか」、「場所を間違えると周囲に煙害を広げるだけにならないか」、「喫煙所があるからといって違反が減るとは限らないのではないか」といった懸念が存在する。また、喫煙行動は天候、曜日、時間帯、地域特性などの影響を強く受けるため、単純な前後比較や他都市比較だけでは政策の純粋な効果を識別することが難しい。これまでの研究の多くは、違反件数の記述的な変化にとどまっており、因果関係を明確にした定量分析は限られている（中江・荒井・西村 2018）。こうした状況を踏まえ、本研究では、2024年6月1日に新宿区が実施した受動喫煙防止対策助成事業を政策介入として捉え、施行以前と以後で路上喫煙率がどのように変化したかを比較することによって、その因果的な政策効果を定量的に評価する。本助成事業は、「誰もが無料で利用できる喫煙所の新設」を対象とし、原則として1日8時間以上、かつ週5日以上運営されることが要件とされている。また、設置費・整備費については全額が補助され、維持管理費についても半額が助成されるなど、自治体による手厚い公的支援が特徴である。加えて、第一種施設風俗営業やこれに類する事業を営む施設内での設置は助成対象外とされており、公共性および利用者の利便性が重視された制度設計となっている。図3に示されるように、本助成金により新たに設置された5カ所の喫煙所はすべて駅周辺に位置しており、既存の区設置喫煙所と相補的に機能するよう整備されている。

図3：新たに設置された5カ所の喫煙所の位置図



出典：Google マップをもとに筆者作成

1-3 研究目的

本研究の目的は、中心市街地における公衆喫煙所の増設が路上喫煙率の低減に寄与するかどうかを実証的に明らかにすることである。具体的には、東京都新宿区で2024年6月に開始された受動喫煙防止対策助成事業によって新設された喫煙所を対象とし、新宿区内の鉄道駅周辺エリア（喫煙所増設の介入地域）と住宅街の生活道路エリア（喫煙所増設のない対照地域）における路上喫煙率の変化を比較分析する。この比較にあたっては差の差分法（Difference-in-Differences）を適用し、季節変動や全体的な喫煙傾向の変化など他の要因の影響を統計的にコントロールすることで、喫煙所増設の純粋な政策効果を識別する。こうした実証分析により、中心市街地での喫煙所整備が路上喫煙率に与える影響が定量的に検証されれば、今後の都市型喫煙対策のあり方を検討する上で実務的かつ政策的な示唆が得られると期待される。

1-4 論文構成

本論文は全五章で構成されている。第1章では研究の背景、問題設定、研究目的、そして本論文の構成概要について述べる。第2章では、国内外におけるたばこ規制政策と喫煙所整備に関する事例を整理し、特に分煙政策や屋外喫煙所の効果に着目しながら、船橋市など他都市の実証的取組を踏まえ、比較対象としての有用性を論じる。第3章では、本研究で用いる分析枠組みとデータについて詳述する。具体的には、差の差分法を用いたモデル構造、観測地点・観測期間・各種変数の定義、固定効果や天候要因の導入理由を記述する。第4章では、DID分析の結果を報告し、その係数の解釈や統計的有意性の検証を通じて喫煙所増設が路上喫煙率に与える影響を検証し、政策的示唆を論じる。第5章では、分析結果をもとに本研究の主要な発見を整理し、あわせて、分析上の限界やデータの制約、今後の研究課題を展望する。

第2章 喫煙規制の現状

2-1 国内外の喫煙規制研究

公共の場における喫煙規制は世界的に強化される傾向にあり、多くの国で屋内禁煙措置が進んでいる。一方で、屋外での喫煙に対する対応は国や都市によってさまざまである。日本では1990年代末から自治体単位で路上喫煙を規制する動きが始まったが、その多くは環境美化や火傷防止の観点から、歩きタバコやポイ捨ての防止を目的として導入されてきた。受動喫煙の健康影響については、条例の中で明確に記されていない場合も多い。

路上喫煙の規制は、もともとマナー向上運動として広まり、2002年前後からは罰金を伴う条例が一般的になった。このため、日本における路上喫煙禁止の取り組みは、健康被害の防止というよりは、環境や安全の確保を重視して発展してきた。こうした背景から、所管も健康部門ではなく清掃や環境対策の部門が担当するケースが多い。

東京都では、千代田区が2002年に全国で初めて路上喫煙を全面的に禁止する条例を施行して以来、多くの区がこれに続いて規制を強化してきた。2019年時点で、東京23区のうち5区が全域で路上喫煙を禁止し、22区で指定喫煙所を整備するなど、分煙政策を導入している。また、千代田区や港区、世田谷区などの自治体では、民間による喫煙所整備を支援する補助制度を設け、オフィスビルや公共施設の喫煙室設置にかかる費用の一部を助成している。

このような支援制度も後押しとなり、2018年から2024年にかけて、全国の約798の自治体、つまり全市区町村の約半数が何らかの公共分煙施設を整備したとの報告がある（総務省、2024）。屋外で喫煙場所を提供することは、望まない受動喫煙を防ぐと同時に、喫煙者にルールを守る行動を促す手段として、近年ますます注目されている。

近年では、AIやクラウド、オンライン制御などのコア技術を活用した「スマート喫煙所」の導入も注目されている。例えば、東京都新宿区で展開されている「THE TOBACCO（ザ・タバコ）」は、空調・排煙設備を備えた洗練された室内型喫煙ブースであり、非喫煙者と喫

煙者の快適な共存を目指した新しいコンセプトの施設である。「スマート喫煙所」にはコーヒースタンド等が併設されており、喫煙者が積極的に立ち寄りたくなる空間を演出することで、路上喫煙や吸い殻ポイ捨ての減少に寄与するとされている。実際、AIカメラや人流データを活用して最適な場所に設置されており、従来にない清潔で快適な「喫煙体験」を提供することで、マナー違反防止に役立つ狙いがある。このような新たな取り組みも、喫煙環境政策の一環として登場してきている。

海外の大都市に目を向けると、香港の屋外喫煙規制は、1982年制定の「喫煙（公衆衛生）条例」（Cap.371）を基盤に、2007年改正で屋外空間を法定禁煙区域（No-Smoking Area：NSA）として指定できる仕組みを導入して以降、公共交通施設を中心に段階的・年次更新型で拡大してきた点が最大の特徴である。2009年9月にはバス停やフェリーターミナルなど48施設を一括してNSA化すると同時に、違反一律1,500HKDの固定過料制度を創設し、高額罰金で抑止力を確保した。その後も政府は交通結節点を「点」で囲い込む戦略を継続し、2021年末の改正ではトンネル出入口のバスインターチェンジなど追加5施設を新たに禁煙区域へ編入、既存エリアの境界も拡張した。規制強化と並行して執行体制も専門化が進み、保健署タバコ・アルコール管理弁公室（TCO）は約100名の専従検査官を配置し、2015年度だけで27,000件超の巡回と7,500件の違反告発を行った。近年は市民通報アプリや公開ダッシュボードを活用して違反情報を可視化し、社会的監視を高めている。2025年提出予定の改正案では、学校・病院等の出入口3m以内を全面禁煙とするほか、固定過料を3,000HKDへ倍増させる方針が示されており、抑止効果を一層高める方向にある。こうした継続的・段階的な拡大策の下で、香港の成人喫煙率は2005年の23.3%から2021年には9.5%まで低下し、政府は「2025年までに7.8%」という中期目標を公式文書で掲げている。2023年の公衆衛生コンサルテーションでは、交通施設NSA拡大後に歩行者の受動喫煙暴露が14~18%減少したと試算され、規制の健康効果が定量的に示された。

日本の中心市街地、とりわけ新宿区のように人流と交通施設が高密度に集積するエリアでは、香港の「高額過料+点的指定+毎年拡大」というモデルが路上喫煙率の追加的削減に有

効であると考えられる。既にスマート喫煙所を整備して誘導策を強化している新宿区が、バス停・歩道橋・地下通路など滞留点の優先禁煙指定、違反金額の引き上げと即時徴収、年間ターゲットを示したロードマップの公表——を組み合わせれば、屋外受動喫煙のリスク低減と吸い殻ごみの削減を同時に達成できる可能性が高い。香港の経験は、罰則と誘導を両輪で進化させる“可変型”規制こそが都市の喫煙環境を持続的に改善するという重要な教訓を提供している。

韓国・ソウル市などでは、街路や公園、バス停といった屋外空間に喫煙禁止区域を設け、罰則を科す取り組みが見られる。ソウル市によれば、2011年以降、清溪広場や光化門広場、市庁前広場などが喫煙禁止区域に指定され、違反者に対して10万ウォンの過料を科す制度が導入された(KONEST, 2011)。その後も市内のバス停や公園が次々と禁煙区域に指定され、規制範囲は拡大している。このような屋外空間における喫煙禁止区域の設置と過料制度は、日本における「マナー啓発型」の取り組みとは異なり、より強制力を伴った制度的対応である点に特徴がある。とくにソウル市のように、都市の中心部での違反行為に対して罰則を科す制度を整備することで、喫煙マナーの向上だけでなく、実効性のある喫煙行動の抑制が図られている。これらの取り組みは、日本国内の都市における政策設計に対しても重要な示唆を与えるものであり、屋外空間での受動喫煙防止を目的とした喫煙所の整備・運用の在り方を考えるうえで、有益な比較対象となる。

以上から明らかなように、喫煙所の設置をめぐる政策的アプローチは多様であり、単なる礼儀啓発型から、罰則を伴う制度的対応、さらにはAI技術を活用したスマート喫煙所の導入へと発展してきた。とくに都市部における路上喫煙の実効的な抑制には、単に禁止するだけでなく、喫煙者が適切な場所に誘導されるような環境整備が不可欠である。

2-2 先行研究のレビュー

高橋・遠藤（2019）は、屋外全面路上喫煙禁止を採用する千代田区・港区・世田谷区を対象として、自治体が導入した屋内喫煙所設置助成制度の運用実態と立地特性を調査した。同研究は、公的資料の整理に加えて担当部署への聞き取り調査を行い、計 53 か所の助成喫煙所について分布分析を実施している。その結果、助成喫煙所が駅近くの商業用途の小規模ビルに集中し、住宅地区では不足していること、住民合意の取得が設置拡大の主要なボトルネックとなっていること、助成上限額や家賃補助の有無が施設面積や営業時間に影響を与えていることが判明した。さらに同研究は、喫煙需要の高い場所と実際の設置場所とのミスマッチ、ならびに自治体による税収確保という財政的インセンティブといった、従来ほとんど論じられてこなかった行政側の制約要因を指摘している。このように、高橋・遠藤（2019）は喫煙所の「供給側メカニズム」と住民合意形成の過程を詳細に明らかにした点で貴重な知見を提供している。

中江ら（2018）は、神戸市の指定する路上喫煙禁止地区（三宮・元町地区、約 1.2 km²）において、現地観察・GIS 分析・分散分析を組み合わせた詳細な調査を実施している。同研究では、平日・休日それぞれの主要時間帯（午前 8 時から午後 6 時まで）に 1 時間ごと現地を巡回し、延べ 200 名の路上喫煙者の分布を記録した。その結果、喫煙者が複数集まる「滞留空間」が 26 箇所抽出され、全体の 81%（21/26）が人通りの少ない裏通りや私有地の一角など、視認性の低い死角空間に形成されていることが明らかとなった。また、指定喫煙所から直線距離 50m 超の地点では違反喫煙密度が有意に上昇する（ $p < 0.01$ ）こと、自動販売機や電柱などの構造物が視線遮蔽物となり喫煙者人数を増加させる傾向がある（ $p < 0.05$ ）ことも示された。著者らは、「公設喫煙所からの距離と視認性の組み合わせが、違反喫煙の発生を規定する主要因である」と結論付けており、死角空間の除去や喫煙所ネットワークの高密度配置が有効な対策となり得ると提言している。本研究は、路上喫煙禁止区域内でも違反行為が成立する空間要因を定量的に示した重要な先行事例であり、本論文が扱う新宿区の事例と比較する際、喫煙所配置と視認性が政策効果を左右しうることを示唆するものである。実際

に筆者が2025年7月1日に新宿三丁目駅近くの小路（図4および図5参照）で撮影した現地の様子からも、こうした視認性の低い「死角空間」における喫煙行動の集中が確認された。現場には自動販売機とゴミ箱が並び、道路上には吸い殻が多数散乱していた。とくに周囲が壁面に囲まれており、通行人から見えにくい構造であることが、違反喫煙者の滞留を助長していると考えられる。このような構造的特徴は、中江ら（2018）が神戸市で指摘した「構造物による視線遮蔽」および「指定喫煙所からの距離」による喫煙密度の増加と一致しており、新宿区における現地状況との共通点を見出すことができる。

図4：筆者撮影（2025年7月1日）



図5：アップルマップをもとに筆者編集（2025年7月1日取得）



指定喫煙所周辺での「はみ出し喫煙」（喫煙所に入りきれず周囲で喫煙する行為）について、谷下ら（2018）の研究は、「はみ出し」の原因は喫煙所内部の設計や収容力だけでなく、周辺の歩行者数にも影響されると報告している。喫煙所が混雑しがちな場所では、十分な広さや設備を備えないと、周囲への煙漏れや混雑が問題化し、近隣から苦情が出やすい。事実、路上灰皿の設置の是非は各地で議論的となってきた。朝日新聞（2005）によれば、首都圏の自治体でも「街角の灰皿」を巡って撤去すべきか存続すべきかで対応が分かれており、「灰皿を置けば喫煙者が集まるが、撤去すれば路上喫煙やポイ捨てが発生する」というジレンマが指摘されている。このように、喫煙所の設置は路上喫煙防止に一定の効果を持つ一方で、周囲環境への影響にも配慮が必要であり、各自治体が試行錯誤しているのが現状である。

佐伯・中川ほか（2022）は、改正健康増進法下で屋内喫煙室に課される技術基準を踏まえ、脱臭装置・置換換気・最適風量制御を組み合わせた省エネルギー型喫煙室システムを開発し、その性能を実証した。床面積約 41 m²・天井高 2.6 m の実在オフィス喫煙室に導入された同システムでは、特殊活性炭を用いた脱臭装置により臭気濃度を 95 %除去（シングルパス）し、浮遊粉じん 99.99 %、アセトアルデヒド 85 %、ニコチン 99 %を低減した、喫煙者数と外気条件に応じて換気・循環風量を最適制御することで、従来方式比一次エネルギー消費を約 60 %削減できる見込みを示した、実運用時のアンケートでは利用者の 87 %が臭気強度 2 以下（「弱いたばこ臭」未満）と評価し、空気の汚れ・臭いの改善率が 9 割超に達した。これらの成果は、三次喫煙への対応と省エネを両立する「室内喫煙環境の高品質化」という新しい政策軸を提示している。もっとも、同研究は屋内環境に焦点を当てており、路上喫煙行動への波及効果や都市空間全体の受動喫煙リスク低減に対する寄与は検討していない。本論文は、新宿区のスマート喫煙所増設を対象とした DID 分析により、屋外喫煙対策の因果効果を定量的に検証することで、佐伯・中川ほか（2022）が示した「質の高い喫煙空間の提供」が実際に路上喫煙率の減少につながるかという政策的ギャップを補完する。

2-3 船橋市における喫煙対策の経緯と実証実験の成果

千葉県船橋市も、早い段階から路上喫煙対策に取り組んできた自治体である。同市は2001年4月に「船橋市路上喫煙及びポイ捨て防止条例」が初めて制定され、2004年に市議会で「歩きたばこのない町・船橋を目指す決議」を採択し、同年に「船橋市路上喫煙及びポイ捨て防止条例」を改正した。これにより、船橋駅や西船橋駅周辺など人通りの多い地域を「路上喫煙等防止重点区域」に指定し、重点区域での路上喫煙に対しては、違反者が勧告に従わない場合、過料2,000円を科す規定を盛り込んだ。

長年にわたり罰則による抑止策を継続してきた一方で、船橋市の公共喫煙場所の整備は他都市に比べて限定的であった。そうした中、清潔・安全で快適な生活環境の確保を目的として新たな一步を踏み出したのが、2021年10月にJR船橋駅北口駅前広場に設置された指定喫煙所の実証実験である。この指定喫煙所は、日本たばこ産業（JT）との協議を経て市が設置したもので、2021年10月25日から2023年10月31日までの約2年間にわたり、「路上喫煙」、「ポイ捨て」、「受動喫煙の防止」に効果があるかを検証する目的で運用された。実証実験と並行して、西船橋駅や津田沼駅周辺でも市民アンケートや現地調査が実施され、喫煙所の設置に関する意識や効果に関するデータ収集が行われた。

この実証実験の成果については、市の環境部クリーン推進課が詳細に報告している（船橋市、2023）。まず、指定喫煙所の利用に対する意識については、喫煙者・非喫煙者の双方からおおむね好意的な評価が得られた。2023年5月に船橋駅周辺で実施されたアンケートでは、「喫煙所の設置は良いことだ」と回答した人が79.3%（非喫煙者に限れば76.5%）にのぼった。また、「清掃費用や電気代など公費負担をしてでも喫煙所を継続すべきか」という問いには、80.7%（非喫煙者では78.2%）が「継続すべき」と答えており、非喫煙者の多くも一定の理解を示していることが分かる。

さらに、2023年7月に指定喫煙所の利用者である喫煙者を対象に実施された調査では、「喫煙所があることで公共の場所での喫煙やポイ捨ては減ると思うか」という問いに対して、

93%が「減る」と回答した。また、「喫煙所があれば自分はそれを利用する（路上では吸わない）」と答えた喫煙者も9割を超えた。実証実験開始前に行われた「もし喫煙所があれば利用するか」という質問でも、約9割の喫煙者が利用意向ありと回答しており、潜在的需要の高さが示されていた。

肝心の路上喫煙防止効果についても、改善が確認された。船橋駅北口の喫煙所開設前後18か月を比較すると、重点区域内の路上喫煙違反件数（見回りによる過料処分件数）は月平均約62件から20件へと67.7%減少し、街頭に散乱する吸い殻ごみも定点回収調査において平均145本から112本へと22.8%減少した。さらに、駅付近の通行人に占める路上喫煙者の割合、すなわち路上喫煙率も0.12%から0.02%へと約83%減少し、ほぼゼロに近づいた。これらの数値は、実証期間中に実施された罰則強化（注意なしで即過料を科す運用）とあわせて、喫煙所設置が明確な路上喫煙抑制効果をもたらしたことを示している。市の報告書でも、「違反件数の減少、吸い殻散乱数の減少、路上喫煙率の低下が確認され、指定喫煙所の設置が公共の場所での喫煙・ポイ捨て防止に一定の効果をもたらした」と総括されているが、これらはいずれも記述的な変化の報告にとどまり、喫煙所設置と違反減少の因果関係までは検証されていない。

これらの成果を踏まえ、船橋市は2023年末に喫煙所の恒久設置を決定した。実証実験終了後も、煙の漏れ対策として喫煙ブース下部の隙間封鎖などの措置を継続しつつ、喫煙所を存続させる方針を示した。市民からは「喫煙所のおかげで路上喫煙が減って良い」といった肯定的な意見のほか、「煙や臭いが気になる」「近くに塾があるので場所を移してほしい」といった要望も寄せられている。

市は今後も喫煙所周辺における受動喫煙の影響に注視しながら、定員遵守や喫煙所以外での喫煙を避けるといったマナー遵守の徹底に取り組む姿勢を示している。船橋市の事例は、単なる罰則による抑止だけでなく、喫煙所の提供によって喫煙マナーの向上と路上喫煙の削

減が両立し得ることを実証したものである。新宿区のように早期から喫煙所整備を進めてきた自治体との比較においても、非常に有用な参考事例となっている。

2-4 路上喫煙率の変化に関するデータ比較

以上の事例から、喫煙所整備を含む政策介入が路上喫煙率の低下に寄与しうることが示されている。船橋市の実証実験においても、指定喫煙所の設置後に路上喫煙率は0.12%から0.02%へと低下し、違反件数や吸い殻ごみの量も大幅に減少した。

さらに他都市の例として、千葉市美浜区・海浜幕張駅周辺で2018年から2020年にかけて行われた屋外喫煙所設置実験でも、設置前後で路上喫煙による火の不始末件数が1日あたり平均1.45件から0.62件へと約57%減少し、ポイ捨てされた吸い殻の個数も平均で34%減少したと報告されている。この実験では、過料処分を受けた喫煙者のうち69%が「喫煙所の存在を知らなかった」と答え、そのうち84%が「場所を知っていれば喫煙所を利用した」と回答しており、適切な場所への喫煙所設置とその周知が違反行為の大幅な減少につながる可能性を示唆している。

総合的に見ると、路上喫煙率を下げるためには「ルールの厳格化」と「環境整備」の双方が重要であると考えられる。罰則による抑止だけでは、喫煙者が見つけにくい場所で隠れて喫煙するという行動に走る恐れがある。一方で、誰もが利用できる清潔で快適な喫煙所を適切に配置し提供すれば、喫煙者は自発的にそこを利用する傾向が強まり、結果的に路上喫煙は減少する。実際、船橋市や千葉市のデータが示すように、喫煙所の整備によって違反やポイ捨てが顕著に減った事例が確認されている。中江ら（2018）によれば、重要なのは、喫煙所を戦略的に配置し、十分な容量と換気対策を講じることで周囲への悪影響を最小限に抑えること、そして利用者に向けた周知を徹底することである。こうした総合的な対策を講じることで、喫煙者と非喫煙者が共存できる快適な公共空間の実現に近づくことが期待される。

以上の整理より、本研究テーマ「中心市街地における喫煙所増設が路上喫煙率の減少に寄与するか」を検証するための基礎的知見は得られたものの、学術的に因果効果を推定した先行研究は極めて限られている。既存文献の多くは記述統計やケーススタディにとどまり、喫煙所増設が路上喫煙率をどの程度変化させたかを統計的に立証した研究はほぼ存在しない

(中江ほか, 2018)。行政報告では「喫煙所設置後に違反件数が減少した」との記述が見られるが、取り締まり強化や社会的禁煙意識の高まりなどの同時的要因を十分に統制しておらず、因果関係が未解明のままである。したがって、本研究では新宿区を事例に差の差分法を用いて政策介入前後の変化と対照地域との差を比較し、喫煙所増設と路上喫煙率の因果的関係を明示的に検証する点に独自性がある。第3章以降では、この研究ギャップを埋めるべく実証分析の設計とデータについて詳述する。

第3章 研究方法

3-1 分析モデル

本研究では、差の差分法（DID）を使って、新宿区 2024 年 6 月からスタート受動喫煙防止対策助成事業が路上喫煙率に与える影響を定量的に分析する。具体的には、喫煙所の新設が実施された駅周辺地域（介入群）と、介入のない生活道路地域（対照群）を比較し、政策前後の変化の差から純粋な政策効果を推定できる方法である。

本研究で用いる回帰モデルは以下の通りである。

$$smoking_rate_{it} = \alpha + \beta_1 post_t + \beta_2 (treat_i \times post_t) + \beta_3 cloudy_rain_t + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

表 3-1 目的変数と説明変数の意味と定義

変数名	意味・定義
$smoking_rate_{it}$	地点 i 、時点 t における観測された路上喫煙率（%を省略した小数で表記）
$post_t$	政策実施後の期間ダミー（2024 年 6 月以降 =1、それ以前=0）
$treat_i$	介入群（駅周辺等、喫煙所が新設された地域）=1、対照群（生活道路など）=0
$cloudy_rain_t$	曇り時々雨の日を示す天候ダミー（該当日 =1、それ以外=0）
μ_i	地点固定効果（地点ごとの不変な特性をコントロール）
λ_t	時間固定効果（季節要因など時点に共通する変動をコントロール）
ε_{it}	誤差項

3-2 変数の基本統計量

本研究で用いた主要変数の記述統計量を表 3-2 に示す。分析に用いるサンプルは、新宿区環境清掃部まち美化係が実施する「新宿区路上喫煙率調査」に基づくもので、2020 年 9 月から 2024 年 12 月までの新宿区内駅周辺・生活道路合計 70 箇所における月次観測データであり、580 件となっている。

表 3-2 主要変数の記述統計量

変数名	平均値	標準偏差	最小値	最大値
路上喫煙率 (smoking_rate)	0.1536	0.3546	0	4.24
政策ダミー (post)	0.3414	0.0136	0	1
介入グループ (treat)	0.5103	0.0356	0	1
DID 効果 (did)	0.1741	0.0396	0	1
天候ダミー (cloudy_rain)	0.1207	0.3045	0	1

路上喫煙率 (smoking_rate) は、各地点・各月ごとの路上喫煙の発生割合であり、平均値 0.154 (=0.154%)、最大値 4.24 (=4.24%) とばらつきが大きい。多くの地点・月で低い値に集中しているが、一部で高い値も観測された。

第4章 分析結果と考察

4.1 分析結果

本分析の結果は下記の表で示す。

表 4-1 分析結果

変数名	回帰係数	標準誤差	p 値
政策実施時期ダミー (post)	-0.1738	0.0485	0.00055***
DID 効果 (treat × post)	0.0778	0.0501	0.1237
天候ダミー (cloudy_rain)	-0.0334	0.0448	0.4587

注：*** $p < 0.01$ 、** $p < 0.05$ 、* $p < 0.1$ で有意

本分析において、DID 項 (treat × post) の推定係数は 0.0778 ($p=0.124$) となり、統計的に有意な効果は認められなかった。つまり、駅周辺の処置群において喫煙所が新設された後、路上喫煙率が対照群 (生活道路) と比較して平均 0.0778 ポイント増加したように見えるものの、この変化は偶然の範囲にとどまり、政策効果として確実に説明できるものではない。言い換えれば、喫煙所を増設したからといって駅周辺の路上喫煙率が明確に低下したとは統計的に結論付けられない。

一方、介入後期間ダミー (post) の係数は -0.1738 ($p=0.00055$) と負であり、新宿区全体として路上喫煙率が有意に低下していることが示された。この結果は、喫煙所の新設以外にも、近年強化された路上喫煙の規制や社会的な禁煙意識の高まり、他の関連施策やコロナ禍による人流の変化など、さまざまな要因が複合的に作用した可能性を示唆している。しかし、こうした全体的な傾向が喫煙所増設政策そのものの直接的な効果であると断定することは難しい。

また、天候要因である cloudy_rain (曇り時々雨) の係数は -0.0334 ($p=0.459$) と小さく、曇りや小雨程度の天候では路上喫煙率に有意な影響は見られなかった。先行研究の一部では「極端な気象条件 (猛暑や豪雨など) は喫煙行動に一定の影響を及ぼす」とされているが

(鈕持, 2019)、本研究で対象とした程度の気象条件では路上喫煙率への影響は限定的だったと考えられる。

さらに、分析に用いたデータの空間的・時間的な集計単位の特性も、政策効果の検出を難しくしている可能性がある。例えば本研究では、駅周辺という都市の中心部を対象としつつも、データは月単位で集計されており、時間帯ごとの細かな変動は把握できていない。喫煙行動は通勤・帰宅ラッシュや週末など特定の時間帯に集中する傾向があるため、こうした変動を日単位あるいは時間帯別データで捉えることができれば、より正確に政策効果を評価できる可能性がある。また、駅周辺にはバスターミナルや地下通路、人通りの少ない裏道など多様な空間が混在しており、喫煙行動が特定の「死角空間」や動線上に偏在する傾向があることは中江ら(2018)の研究でも指摘されている。地点ごとの平均喫煙率では、そうした局所的な違反行動の集中的な発生を捉えることが難しく、結果的に効果が統計的に検出されにくくなっている可能性がある。こうした意味で、今後はより解像度の高いデータや空間情報を用いた分析が必要となるだろう。

以上の結果から、本研究では新宿区中心市街地の駅周辺における喫煙所増設が、路上喫煙率を有意に抑制したとは言い難いという結論に至った。喫煙率の全体的な低下は、社会全体の健康意識の高まりや既存規制の効果、他の社会的・制度的要因の寄与が大きいと考えられる。

他自治体の先行事例、例えば船橋市では喫煙所の整備によって路上喫煙率が劇的に減少したとされ、札幌市の大通公園では実証実験を通じて約7割の減少が報告されている。これらと比較すると、新宿区の事例では喫煙所増設では十分な抑制効果を得ることは難しかった可能性が示唆される。本研究の分析からは、今後は喫煙所の設置場所や案内方法、利用ルールの徹底、罰則の強化、広報啓発など、複合的なアプローチが重要であることが明らかになった。

さらに、政策効果をより厳密に評価するためには、喫煙所の利用実態や利用者の属性、政策介入の時期・規模、一時的な社会的変化など、より詳細なデータの収集と、他の外生要因を十分に統制した上での分析が求められる。

本研究の結果は、喫煙所を増やすだけで路上喫煙が必ず減るとは限らないという示唆を与えるものであり、都市環境の多様な要因を踏まえた上で、より実効性の高い分煙・禁煙政策の設計が求められると考えられる。

4-2 結果の解釈と提言

このように、喫煙所を新たに設置するのは、必ずしも利用が促進されるとは限らず、また路上喫煙の抑制にも直結しない可能性がある。したがって、今後の喫煙所整備には、単なる設置数の増加だけでなく、「どこに」「どのように」配置し、「どう使われるか」を見据えた戦略的設計が求められる。

4-2-1 喫煙所の戦略的配置

本研究の結果を踏まえると、単純な喫煙所の増設だけでは路上喫煙率の大幅な低減は必ずしも実現しないことが明らかとなった。そのため今後は、喫煙所の戦略的な配置と利用促進策を組み合わせるアプローチが一層重要になると考えられる。

具体的には、商業施設や公共交通ターミナル付近といった人流の多い場所に加え、実際に路上喫煙や吸い殻散乱が多発しているホットスポットを的確に特定し、喫煙者が利用しやすい位置に十分な数の喫煙所を設置する必要がある。歩行者動線から一定の距離をとりつつ、喫煙者にとってアクセスしやすい場所に配置することで、「吸いたい人が自然と集まりやすく、非喫煙者への受動喫煙リスクが低い」環境づくりが重要である。

例えば、千代田区の事例では、主要駅から半径 300m 以内に屋内外あわせて約 100 か所の喫煙所を整備し、“次の喫煙所が視界に入る”ネットワークを形成したことで条例違反率が劇的に低下したと報告されている。駅前・繁華街では賃料や景観要件の制約も多いが、既存ビルの遊休スペース活用、区有施設の転用、民間施設への補助など多様な手法で設置場所を確保している。

新宿区においても、歩行者通行量や吸い殻分布などのデータを活用したヒートマップ分析に基づき、利用需要の高い地点への重点配置を進めることで、迷惑行為の抑制効果をより定量的に検証できるだろう。特に屋外設置の場合は、通風や建物配置など環境工学的な視点から、煙の滞留や周辺住環境への影響を最小限に抑える工夫も求められる。

さらに、喫煙所の利用を促すためには案内サインの充実やスマートフォンでの位置情報提供、マナー啓発との連動など、ハードとソフト両面の対策が不可欠である。喫煙者と非喫煙者の双方にとって快適かつ安心できる都市環境を目指し、今後もデータに基づく効果的な配置戦略の検討が求められる。

4-2-2 受動喫煙防止対策の強化

喫煙所の設備設計にあたっては、周辺住民や通行人への受動喫煙被害を最小限に抑える工夫が不可欠である。たとえば、喫煙エリアには十分な換気能力と高い仕切り壁を設け、煙が屋外や周囲の生活空間へ漏れ出しにくい構造とすることが重要である。また、空気清浄機や除煙装置を積極的に導入し、喫煙後の衣服などから周辺に臭気が拡散しないような配慮も求められる。

仮に喫煙所が“煙突”のようになってしまい、煙や臭気が周囲に流出すると、非喫煙者からの苦情や社会的反発を招きかねず、本来の分煙効果を損なう結果となる。世界保健機関（WHO）も、「屋外であっても1~2メートルの距離でPM_{2.5}濃度が室内の禁煙基準を上回ることがある」と警告しており、十分な換気や気流制御、仕切りの設計が求められる。

千代田区の先進事例では、高速排気ファンと活性炭フィルターを併用して煙を上方に誘導し、出口付近のPM_{2.5}濃度を周辺の空気より10 µg/m³以内に収めているという。新宿区においても、給排気量100m³/h・人以上といった性能基準や、出入口を歩道側に設けないレイアウト、吸殻回収ボックスへの脱臭触媒併設といった技術的要件を助成要綱に盛り込むことで、より実効性の高い受動喫煙防止策となると考えられる。

さらに、喫煙所の清掃や消臭作業についても管理者任せでは不十分になりやすい。そこで、条例などで「日次清掃・週次点検」を義務付け、維持管理状況をQRコード等で公開して利用者や住民が容易に確認できる仕組みを導入すれば、透明性と信頼性が向上し、地域住民との合意形成にも資するだろう。

4-2-3 啓発活動とルールの周知

本研究では、喫煙所の増設は路上喫煙率の有意な低下が必ずしも確認されなかった。この結果を踏まえると、喫煙所の整備と並行して、喫煙者への啓発活動やルール周知をより一層強化する必要性が高いと言える。

具体的には、駅構内や商店街など、多くの人が行き交う場所に分かりやすいサインや案内表示を設置し、喫煙所の位置や利用ルールを明示することが不可欠である。さらに、啓発ポスターや広報媒体を活用して正しい利用方法やマナーを繰り返し発信することで、喫煙者が適切な場所で喫煙するよう動機づける効果が期待できる。

実際、船橋市では2019年に罰則付きの路上喫煙禁止条例を改正し、駅前に大型サインやLEDビジョンを設置して「禁止区域」「指定喫煙所」の位置を常時案内した結果、違反件数が大きく減少したと報告されている。また、大学と協働したデザイン性の高い路面ステッカーによる“歩きタバコ＝格好悪い”という意識づけによって、ポイ捨て本数の半減といった行動変容が促された。

新宿区でも、路上喫煙の罰則強化を分かりやすく図示したピクトグラムや、喫煙所までの徒歩分数を示す案内標識、SNSと連動した参加型キャンペーン（例：利用写真投稿で清掃ボランティアに寄付）など、視覚的・体験的な啓発施策を組み合わせることで、「喫煙所の整備＝路上喫煙の減少」という単純な効果だけでなく、喫煙者の自発的な行動変容をより強く促すことができる。

また、罰則は「最終手段」として位置づける一方、「使いやすい喫煙所があり、ルール違反には罰金が科される」という二段構えの施策は国際的にも効果的な事例が多く報告されている。今後は、「整備」と「周知・啓発」の双方を連動させることが、持続的な分煙環境づくりの鍵となることが本研究から示唆される。

4-2-4 地域住民との協働

喫煙所の増設だけでは路上喫煙率の有意な低減が確認されなかったことから、今後は地域住民や地元店舗との連携を一層重視した運用体制が不可欠であると考えられる。近隣住民の意見や要望を反映しながら、清掃や点検の体制を整えることは、喫煙所の環境を良好に保つだけでなく、不法喫煙の防止や監視機能の強化にも直結する。こうした地域コミュニティを巻き込んだ管理・運営は、喫煙所の長期的な利用促進と受動喫煙リスクの低減、さらには地域の環境美化にもつながるだろう。

特に、喫煙所の「共存マネジメント」が設置後の成否を左右する。たとえば米国ニューヨーク市では、設置計画段階から近隣住民や事業者を含めたコミュニティボードでの公聴会を義務付け、稼働後も苦情が一定数に達した場合は配置の見直しや稼働時間の短縮など柔軟な

運用が行われている。国内でも堺市と近畿大学による「学生デザインによる喫煙所美装化プロジェクト」のように、地元イベントと連動したワークショップで合意形成を図り、違反率が大きく低下した事例もある（近畿大学・堺市 2021）。

新宿区においても、設置計画の公表やパブリックコメントの募集、住民・店舗オーナー・ビル管理者・行政による「喫煙環境協議会」の設置、定期的なモニタリングと改善案の速やかな実装（PDCA サイクル）の制度化が効果的である。また、清掃ボランティアや地元高校生による啓発ポスター制作など、地域参加型プログラムを併走させることで、「自分たちの街は自分たちで守る」という主体的な意識を醸成することができる。

このように、地域住民との協働による合意形成と現場運営の工夫は、喫煙所の持続的な利用促進と路上喫煙・受動喫煙リスクの抑制にとって不可欠であり、今後の都市環境政策の中核を担うべき視点である。

第5章 結論と研究限界

本研究では、都市中心部における路上喫煙対策として喫煙所の増設が有効かどうかを、新宿区を事例に差の差分法（DID）を用いて検証した。2024年6月に実施された駅周辺の喫煙所増設の効果を、駅周辺地区（介入群）と生活道路地区（対照群）の路上喫煙率の推移を比較することで分析した。その結果、喫煙所増設による路上喫煙率の明確な低下効果は確認できなかった。介入後、駅周辺地区の路上喫煙率にはわずかな低下傾向が見られたものの、その変化幅は対照地区との比較において統計的に有意とは言えず、政策による顕著な抑制効果は得られなかった。言い換えれば、喫煙所を新設するだけでは、歩行者空間における喫煙行動を大きく減少させるには限界があることが示唆される。

また、分析では天候要因の影響も限定的であることが明らかになった。曇り時々雨程度の悪天候では路上喫煙行動は大きく減少せず、天候が多少悪化した程度では喫煙者は依然として路上で喫煙を続ける傾向が見受けられた。通常レベルの雨天・寒冷といった自然要因だけでは路上喫煙を十分に抑止できないことから、喫煙所整備によって喫煙者を屋外の歩行空間から排除し受動喫煙被害を防止するには、単にインフラを設置するだけでなく利用しやすい環境づくりと効果的な運用が不可欠であると考えられる。

本研究の結果を他自治体の先行事例と比較すると、船橋市では喫煙所の整備後に路上喫煙率が大幅に減少し、札幌市の大通公園でも約7割の違反減少が報告されている。さらに、海外ではソウル市が中心広場やバス停周辺で屋外喫煙を全面禁止し、違反者に過料を科す制度を整備するなど、より強制力のある対応をとっている。香港でも、指定された禁煙区域での違反に対して厳しい罰則を科すとともに、公共教育活動を強化しており、社会的コンセンサスと制度的後押しが政策効果の鍵となっている。これらと比較すると、新宿区の取り組みは「使える場所の提供」にとどまり、違反抑止の側面がやや弱いと評価できる。

結論として、本研究は喫煙所の増設が路上喫煙率の抑制に対して単独では十分な効果を持たないことを示したと同時に、より実効性の高い禁煙・分煙政策を実現するためには、制度設計・都市構造・市民意識の三位一体の取り組みが不可欠であるという政策的示唆を提示するものである。

本研究は新宿区中心市街地を対象に喫煙所増設の効果を分析し、いくつかの知見を得たが、同時に研究上の限界も存在し、今後の課題が残されている。以下に主要な点を述べる。

第一に、分析に用いた観測期間が限定的であり、政策導入後の短期的な変化しか評価できていない点が挙げられる。喫煙所の新設効果は時間の経過とともに変化する可能性があり、今後は三年、五年といった中長期的な視点で喫煙行動や喫煙所利用率の推移を継続的に追跡することが求められる。また、設備の老朽化や環境の変化によって利用パターンが変化し、路上喫煙が再び増加する可能性も否定できない。今後は、維持管理コストや運用体制、利用者満足度などもあわせて長期的な費用対効果を検証する必要がある。

第二に、本研究の対象が新宿区という都市中心部に限られており、得られた知見の一般化には注意が必要である。郊外住宅地や観光地、寒冷地など、地域の特性や人流パターンが異なる場所では政策効果も変わる可能性が高い。したがって、今後は多地域・多都市での比較研究を進め、喫煙所政策が有効に機能する条件や地域特性をより普遍的に抽出することが重要となる。

第三に、喫煙所の「どこに、どの規模で、どのような構造で設置するか」「どのように運用・維持管理するか」といった実務的要素については、まだ十分な実証データが蓄積されていない。換気性能や収容人数、設計の違いによる周辺への影響、清掃・点検の頻度や啓発活動の内容など、ハード・ソフト両面で最適な運用モデルの構築に向けたさらなる研究が必要である。近年ではセンサーやIoT機器を活用した利用状況の把握、アンケート調査による満足度評価など、データに基づく評価と最適化が期待される。

以上のとおり、長期的な効果の測定、多地域での効果比較と政策適用の可能性の検証、喫煙所設計・運用に関する実証的研究——これら三つの課題を今後の研究でより深化させていくことで、喫煙所政策の妥当性と社会的意義、そして持続的な都市喫煙環境整備の方策をより明確に示すことができると考える。

参考文献

1. 朝日新聞社会部 [2005], 「街角の灰皿 撤去か存続か——首都圏自治体で対応分かれる」『朝日新聞』, 2005年9月14日付.
2. WHO [2020], Protecting people from tobacco smoke
<https://www.who.int/activities/protecting-people-from-tobacco-smoke#:~:text=There%20is%20no%20safe%20level,premature%20birth%20and%20low%20birth> (取得日: 2025年5月28日)
3. 釘持麻衣 [2019], 「受動喫煙対策をめぐる改正健康増進法の上乗せ・横出し条例」, 『都市とガバナンス』第32号, 日本都市センター, pp.173.
4. 高橋朋子・遠藤新[2019], 「助成制度を利用した屋内喫煙所の立地特性と制度の利用実態に関する研究—東京都における区内全域を路上喫煙禁止とした自治体の取り組みと課題—」『都市計画論文集』54(3): 1283-1289.
5. 佐伯康人・中川達郎・竹内誠・山本茜[2022], 「脱臭装置・置換換気・最適風量制御を組み合わせた省エネルギー型喫煙室システムの開発」『空気調和・衛生工学会論文集』47(45), pp. 1-9.
6. 中江拓二郎・荒井正吾・西村浩一 [2018], 「路上喫煙禁止地区における喫煙者の滞留空間の特徴—神戸市三宮・元町地区を事例に—」, 『都市計画論文集』第53巻, pp.123-130.
7. 谷下友紀・鈴木伊佐男・松本渉 [2018], 「指定喫煙所周辺における『はみ出し喫煙』発生要因の分析」, 『都市計画論文集』第53巻, pp.123-130.
8. 総務省[2024], 「分煙施設に係る整備方針の策定及び整備状況等に関する調査結果及び参考事例集の送付について」, p.2.
https://www.soumu.go.jp/main_content/000975206.pdf
9. 厚生労働省 [2024], 「健康増進法の一部を改正する法律の施行について」
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000189195.html> (取得日: 2025年5月1日)

10. 新宿区 [2005], 『新宿区まちをきれいにする環境美化条例』.
11. 新宿区 [2018], 「新宿区路上喫煙率調査結果詳細（平成 17 年度～平成 29 年度）」
https://www.city.shinjuku.lg.jp/seikatsu/seikankyo03_001029.html（取得日：2025 年 5 月 1 日）
12. 新宿区 [2025], 「新宿区公衆喫煙所整備費助成を活用した公衆喫煙所」
<https://www.city.shinjuku.lg.jp/>（取得日：2025 年 5 月 1 日）
13. 船橋市 [2023], 「指定喫煙所設置に伴う実証実験について（報告）」船橋市環境部クリーン推進課.
https://www.city.funabashi.lg.jp/machi/kankyou/003/p001507_d/fil/kekka.pdf（取得日：2025 年 4 月 23 日）
14. 千葉市 [2020], 「JR 海浜幕張駅高架下喫煙所について（実証事業）最終報告」, 千葉市環境局. <https://www.city.chiba.jp/>（取得日：2025 年 4 月 23 日）
15. 千代田区 [2013], 「生活環境条例」
<https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/machizukuri/sekatsu/jore/index.html>（取得日：2025 年 5 月 1 日）
16. 札幌市 [2024], 「喫煙環境に関する実証実験について（2024 年度までの取組）」
<https://www.city.sapporo.jp/ryokuka/midori/documents/odorijudokitsuenjikken2024.pdf>（取得日：2025 年 4 月 23 日）
17. World Health Organization [2020], Outdoor Second-hand Smoke Risk Summary, Geneva: WHO.
18. New York City Department of Transportation [2023], Street Seats: A New Way to Use Public Space, <https://www.nyc.gov/html/dot/html/pedestrians/streetseats.shtml>（取得日：2025 年 5 月 28 日）
19. Community Board 3 Manhattan [2021], Meeting Minutes, June 2021,
<https://www.nyc.gov/assets/manhattancb3/downloads/minutes/2021/minutes2021-06.pdf>（取得日：2025 年 5 月 28 日）

20. WHO [2021], WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228> (取得日：2025年6月3日)
21. 株式会社 New Innovations [2024], 「新宿 NS ビルにスマートコーヒースタンド root C 設置」, <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000102.000046923.html> (取得日：2025年6月3日)
22. KONEST [2011], 「韓国で喫煙場所が制限される！？ ソウル市の禁煙区域制度とは」, <https://www.konest.com/contents/nowseoul.html?id=4243> (取得日：2025年6月3日)
23. j-cast ニュース [2023], 「喫煙所はどこだ」都心で探し回る人たち 設置すれば公費で助成も増やすのが難しい事情, <https://www.j-cast.com/2023/12/01474074.html?p=all> (取得日：2025年5月1日)
24. 香港特別行政区政府, 「喫煙（公衆衛生）（禁煙区域指定）（改正）告示 2021」香港政府公報, <https://www.info.gov.hk/gia/general/202112/30/P2021122900591.html> (取得日：2025-06-10)
25. 香港特別行政区政府保健署 TACO, 「香港の喫煙状況統計」 Info-Station, https://www.taco.gov.hk/t/english/infostation/infostation_sta_01.html (取得日：2025-06-10)
26. 厚生労働省 e-ヘルスネット, 「PM2.5 と受動喫煙」, <https://kenet.mhlw.go.jp/information/information/tobacco/t-05-005.html> (取得日：2025年5月1日)
27. 近畿大学・堺市 [2021], 「路上喫煙等マナー向上をめざすプロジェクトを開始しますーデザインの力で行動を変えるー」, <https://www.kindai.ac.jp/news-pr/news-release/2021/11/034174.html> (取得日：2025年5月28日)