

資 料

受動喫煙対策に関する法律・条例施行に伴う既存特定飲食提供施設の
屋内客席喫煙ルールの現状および変更意向に関する調査

カタオカ 片岡	アオイ 葵 ^{2*}	ムラキ 村木	イサオ 功 ^{3*}	キクチ 菊池	ヒロユキ 宏幸 ^{2*}	キヨハラ 清原	コウスケ 康介 ^{4*}
アンドウ 安藤	エミコ 絵美子 ^{5*}	ナカムラ 中村	マサカズ 正和 ^{6*}	イトウ 伊藤	ゆり [*]		

目的 2020年4月に改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例が施行された。現行の法律や条例では、喫煙専用室や飲食可能な加熱式たばこ喫煙専用室を認めている他、客席面積や従業員の有無で規制の対象外となる、客席での喫煙が引き続き可能な飲食店（既存特定飲食提供施設）が存在するため、飲食店の禁煙化に地域差が生じる懸念がある。また日本では、路上喫煙防止条例がすでに多くの自治体で施行されているため、店舗外での喫煙が困難となり、店内の禁煙化が妨げられる可能性がある。本研究では、既存特定飲食提供施設を対象として、法律や条例施行前の飲食店の屋内客席喫煙ルールと施行後のルール変更に関する意向を把握し、法律や条例制定による屋内客席喫煙ルールへの影響を地域ごとに検討することとした。

方法 東京都、大阪府、青森県の20市区町村で営業している飲食店6,000店舗に対し、2020年2～3月に自記式質問紙調査を実施した。調査項目は、法律や条例の施行前および施行後に変更予定の屋内客席喫煙ルール、業種、客席面積、従業員の有無、客層や客数、禁煙化に関する不安、国や行政に期待する内容とした。解析は、屋内客席喫煙ルールを「全面禁煙」「分煙」「喫煙可」に分け、変化の推移を割合で算出した。解析対象は既存特定飲食提供施設とした。

結果 回答は879店舗より得られ、既存特定飲食提供施設は603店舗であった。分煙・喫煙可能から禁煙化にする予定の店舗は、東京都で5.2% (3/58)、大阪府で23.1% (31/134)、青森県で17.2% (57/326) であった。現在すでに全面禁煙であり、法律や条例施行後も変更予定がない店舗を加えると、法律や条例施行後に全面禁煙となる予定の店舗は、東京都で46.6% (55/118)、大阪府で49.6% (113/228)、青森県で48.6% (125/257) であった。

結論 既存特定飲食提供施設において、分煙・喫煙可能から禁煙化にする予定の店舗は17.6% (91/518) であった。禁煙化に踏み切らない背景として、顧客数や売り上げ減少への不安、喫煙者からのクレームなどの懸念が考えられるため、禁煙化による営業収入の変化についての知見の蓄積を行うとともに、店内を禁煙にした場合の喫煙者への対応や、公衆喫煙所などの環境整備が禁煙化の促進に必要と考える。

Key words : 飲食店, 受動喫煙, 改正健康増進法, 東京都受動喫煙防止条例, 既存特定飲食提供施設

日本公衆衛生雑誌 2021; 68(10): 682-694. doi:10.11236/jph.21-013

I 緒 言

2020年4月より、改正健康増進法¹⁾ならびに東京都受動喫煙防止条例²⁾が全面施行され、飲食店は原則屋内全面禁煙となった。しかしながら、日本における飲食店への受動喫煙に対する規制は、世界保健機関のたばこ規制枠組み条約 (FCTC: Framework Convention on Tobacco Control)³⁾と比較すると、規制が不十分な部分が散見され、課題の残るものと

* 大阪医科薬科大学研究支援センター医療統計室

^{2*} 東京医科大学公衆衛生学分野

^{3*} 大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学

^{4*} 大妻女子大学家政学部食物学科

^{5*} 国立がん研究センターがん対策情報センター

^{6*} 地域医療振興協会ヘルスプロモーション研究センター

責任著者連絡先: 〒569-8686 大阪府高槻市大学町2-7 大阪医科薬科大学研究支援センター医療統計室 伊藤ゆり

なっている。FCTC では、店舗内専用喫煙室の設置や加熱式たばこの使用は認められておらず、飲食店を含むすべての職場において、屋内完全禁煙が必須となっている。これに対して、本邦における改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例では、店舗内喫煙専用室の設置、および飲食可能な喫煙室での加熱式たばこの利用が認められている。さらに、経営規模の小さい飲食店については、全面禁煙化の実施が事業継続に影響を与えるという観点から経過措置として、客席面積が100 m² 以下の店舗や、従業員がいない店舗の場合、既存特定飲食提供施設として、標識を提示することで、客席での喫煙が可能と定められている。

このような規制の不十分さから、日本では、飲食店の禁煙化の進展に地域差が生じる懸念がある。その背景として、既存特定飲食提供施設の設定や、受動喫煙防止条例・路上喫煙防止条例の制定の有無が挙げられる。客席で喫煙可能な既存特定飲食提供施設が経過措置として設定されたことにより、法律や条例に基づいて、屋内完全禁煙もしくは喫煙専用室を設置した完全分煙へと移行する店舗は、東京都では約80%、他自治体では約50%程度と言われている⁴⁾。既存特定飲食提供施設の受動喫煙対策は、各飲食店の判断に基づく。そのため、法律や条例の規制対象外の飲食店で、自主的に受動喫煙対策を実施する飲食店がどの程度存在するかは定かではなく、既存特定飲食提供施設の割合が多い自治体と少ない自治体の間では、飲食店の禁煙化の進展に地域差が生じる可能性が考えられる。また飲食店への罰則を含めた受動喫煙防止条例の制定は、東京都の他、神奈川県⁵⁾、兵庫県⁶⁾、大阪府⁷⁾などの都市部を中心に進んでいる。そのため、飲食店の禁煙化は、都市部が先行して進む一方、地方都市ではなかなか進まない可能性が考えられる。加えて日本の場合、改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例に先行して、路上喫煙禁止区域に関する条例が多くの自治体ですでに施行されている。これにより、店舗外での喫煙が困難となるため、屋内の客席での禁煙化が進まない可能性が生じうる。路上喫煙禁止条例の制定の有無は自治体間で異なることから、屋内の客席での禁煙化の進捗が市区町村間で異なってくる可能性が考えられる。

受動喫煙対策の地域差について、アメリカで行われた先行研究では、受動喫煙対策への支持が地方よりも都市部において高く、とくにバーにおける受動喫煙対策への支持については、都市部と地方の間で差が大きいことを報告している⁸⁾。日本においても、民間グルメサイトの登録情報を用いて、飲食店

の喫煙ルールを検討した先行研究では、屋内全面禁煙飲食店割合について、都道府県間に差があることが報告されている⁹⁾。

本研究では、改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例の施行前における飲食店の屋内客席喫煙ルールの現状と、法律や条例施行後のルール変更に関する意向を特徴の異なる3都府県を対象に把握し、法律や条例の制定による屋内客席喫煙ルールへの影響を地域ごとに検討することを目的とした。

II 研究方法

1. 研究対象とデータ収集

研究対象の自治体は、大都市と地方都市、また受動喫煙防止条例の施行状況を基に3都府県20市区町村を選定した。大都市サンプルには、受動喫煙防止条例が2020年4月に施行される東京都特別区（北区・墨田区・千代田区・文京区）・立川市・町田市、受動喫煙防止条例が2025年に施行予定の大阪府大阪市（阿倍野区・北区・城東区・平野区・福島区・都島区）を使用した。対象とした市区の選定は、地域特性が偏らないように、市区町村別地理的剥奪指標¹⁰⁾を基に行った。地方都市サンプルには、青森県青森市・黒石市・五所川原市・十和田市・八戸市・弘前市・むつ市を使用し、店舗数がある程度存在する、人口規模の多い市から選定を行った。青森県は東京都や大阪府と異なり、受動喫煙防止条例が未制定で現在検討段階である。さらに、2019年の国民生活基礎調査で、成人喫煙率が47都道府県中2番目に高く¹¹⁾、けんこう青森21（第2次）において喫煙対策が重点課題となっている地方都市である¹²⁾。以上の理由から地方都市サンプルとして青森県を採用した。

対象店舗の選定には、各自治体が保有する食品営業許可施設一覧と、飲食店民間データベースを使用した。各自治体の食品営業許可施設一覧は、対象地域の一部自治体（東京都文京区・千代田区・墨田区、大阪府大阪市、青森県青森市・弘前市・八戸市）に情報公開請求を行い、2019年10月～2020年1月時点における情報を取得した。飲食店民間データベースについては、Webスクレイピングツール（シルクスクリプト社）を使用して、2019年12月～2020年2月における店舗情報の抽出を行った。

一部の地域において取得した食品営業許可施設一覧と、飲食店民間データベースの記載情報を突合し、飲食店民間データベースに記載されている店舗名や住所等のデータの整合性を確認したところ、前者では閉業している店舗や客席のある飲食店に絞れない、突合に十分な情報がないなどの問題が明らか

になった。一方、飲食店民間データベースは、現在営業している店舗が主であり、業種や座席数等、サンプリングに用いる情報が含まれているため、飲食店民間データベースを用いて、既存特定飲食提供施設の可能性のある店舗の選定を行った。

3 都府県20市区町村で営業されている飲食店のうち、規制対象外と想定される飲食店を送付対象とするために、席数に関する情報に基づき判断を行ったが、全体の60%程度の店舗が席数に関する情報を掲載していなかった。したがって、席数情報のある店舗から、規制対象外と想定される席数として、東京都：20席未満、大阪府・青森県：50席未満である店舗を選定対象とし、さらに業種間の偏りが生じないようにサンプリングを実施した。各業種のバランスは、対象とした3都府県について、飲食店民間データベースに掲載されている各業種の店舗数に基づき、業種ごとの店舗数が同程度になるよう、和食20%、居酒屋、カフェ・喫茶店・スイーツ、ラーメンが各15%、洋食・西洋料理10%、ファミレス4%、バー12.5%、アジア・無国籍料理6%、焼肉2.5%を目標にサンプリングを行った。サンプリングされた店舗数が少ない地域については、業種等の店舗情報があり、席数が不明であった店舗からランダムにサンプリングを行い、店舗の追加を行った。この結果、対象地区町村からそれぞれ100~400店舗が選定され、各都府県2,000店舗の計6,000店舗を送付対象とした。

対象店舗6,000店舗に対して、自記式質問紙調査を実施した。調査期間は2020年2月~3月とし、郵送にて調査票の配布を行った。調査票は、2018年度、2019年度に大阪府、東京都で実施された飲食店等の受動喫煙防止対策に関するアンケートを参照し、研究者で協議の上作成した。調査票の項目は、既存特定飲食提供施設とみなされる基準や受動喫煙防止対策、飲食店の特性をもとに決定し、1. 店舗情報、2. 店内や屋外の喫煙ルール、3. 経営者や従業員の喫煙状況、4. その他として受動喫煙対策の強化に関する内容で構成した。変数は、主なアウトカムとして、改正健康増進法・東京都受動喫煙防止条例全面施行前の屋内客席喫煙ルールと、全面施行後に変更する予定の屋内客席喫煙ルールについて、「全面禁煙」「完全分煙」「区域分煙」「時間分煙」「喫煙可」の5つを用いて把握を行った。屋内客席喫煙ルールのそれぞれの定義は、「全面禁煙」がすべての客席が禁煙である、「完全分煙」が隙間・開放窓がなく壁等で仕切られた禁煙席がある、「区域分煙」が喫煙席と禁煙席が壁等で仕切られていない、仕切りに隙間・開放窓がある、「時間分煙」が特定の時間帯

のみ禁煙にしているとした。また店舗に関する情報として、所在地（東京都、大阪府、青森県）、客席面積（30 m² 以下、31-100 m²、100 m² 以上）、従業員の有無、客層（男女比、年齢層、来店者人数の構成）、客数（中高生、家族連れ、常連客、喫煙者）、店主の喫煙状況（喫煙しない、喫煙する、禁煙した）、現在および変更後の加熱式たばこ使用の可否を収集した。さらに受動喫煙対策や禁煙化に関する項目として、禁煙化による不都合や今後の禁煙化に対する不安（売り上げの減少、顧客数の減少、経費の増加、従業員の離職、その他、とくになし）、受動喫煙対策の強化について国や行政に対して期待する内容（さらなる規制の強化、規制の緩和・撤廃、補助金の拡充、住民への周知、喫煙者への禁煙治療支援の強化、店舗禁煙化に関するコンサルティング強化、公衆喫煙所の増加など喫煙者への対応、禁煙飲食店への優遇制度、とくになし）、屋内喫煙ルールの決定に際して考慮した内容（とくになし、売り上げ、設備に係る設置費用、臭いや汚れなどの清掃費用、他店との差別化、料理の飲み物の味・香り、顧客の喫煙状況、顧客の健康、顧客の要望、店主・従業員の喫煙状況、店主・従業員の健康、従業員の要望、所属組合や営業本部の方針、テナントビルからの要望、社会の動き、その他）について把握を行った。業種は、飲食店民間データベースの記載内容に基づいて把握を行った。

調査票の回収は、郵送・FAX・Web フォームへの入力 of のいずれかとした。Web フォームは調査票と同様の構成とした。調査票および Web フォームは調査業務実施業者（株式会社ジック）との編集・調整作業を経て作成した。また回収率を上げるため、Web フォームにすべて回答をした店舗には、禁煙化をした飲食店の事例集をダウンロード出来るようにした。

2. 解析

改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例全面施行前の屋内客席喫煙ルールと、全面施行後に変更する予定の屋内客席喫煙ルールについて、「完全分煙」「区域分煙」「時間分煙」で把握を行ったものを「分煙」に統合し、「全面禁煙」「分煙」「喫煙可」の3つに分けた上で、変化の推移の割合を算出した。

屋内客席喫煙ルールの変更に関連する要因を検討するため、現在および変更予定の屋内客席喫煙ルールを、「全面禁煙維持」「分煙・喫煙可から禁煙化」「分煙・喫煙可維持」「禁煙から分煙化もしくは分煙から喫煙可」「喫煙可から分煙化」の5つにわけ、店舗に関する情報とのクロス集計を行った。

解析対象店舗は、調査票への回答が得られた店舗

のうち、改正健康増進法や東京都受動喫煙防止条例の規制の対象外である、既存特定飲食提供施設に該当する店舗とした。

3. 倫理面での配慮

本研究は、人を対象としないため、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適応外の研究である。個別店舗情報については、パスワード設定、セキュリティソフトの導入など適切なセキュリティ対策を行ったパソコンにて取り扱い、本研究により不利益が生じないように配慮して実施した。

Ⅲ 研究結果

6,000店舗中879店舗より返信が得られ（回収率14.7%）、対象地域ごとの回収率は東京都が13.9%（277/2,000）、大阪府が13.1%（261/2,000）、青森県が16.6%（332/2,000）であった。このうち、店舗所在地・客席面積・現在の屋内客席喫煙ルールへの回答が得られている店舗は776店舗（有効回答率12.9%）であった。さらに改正健康増進法の規制対象である店舗面積100 m² 超の店舗と東京都受動喫煙防止条例の規制対象である従業員ありの店舗、計173店舗を除外した、603店舗を解析対象とした（図1）。

返信が得られた店舗と得られなかった店舗の特徴

を整理するため、送付対象とした6,000店舗と返信のあった879店舗を、店名をもとに突合した。この結果、返信が得られた879店舗のうち、店名が未記入であった50店舗が突合出来なかったため、この50店舗を除外した829店舗について整理を行った。最も返信が多い都府県は青森県で37.9%（314/829）、最も返信が多い業種はカフェ・喫茶店・スイーツで17.5%（153/876）であった。次に、店名が未記入であった50店舗と返信が得られなかった5,121店舗の計5,171店舗について整理をしたところ、都府県は大阪府が最も多く33.8%（1,747/5,171）、業種はアジア・エスニック・カレーが最も多く89.2%（264/294）であった。

解析対象店舗は、東京都が118店舗、大阪府が228店舗、青森県が257店舗であった。解析対象店舗の基本特性ならびに店舗特徴を表1に示す。客席面積は、東京都では30 m² 以下が68.6%（81/118）、大阪府と青森県は31-100 m² がそれぞれ51.3%（117/228）、75.1%（193/257）であった。従業員の有無は0人が最も多く、大阪府で36.0%（82/228）、青森県で32.7%（84/257）であった。店舗特徴のうち、業種については、東京都は「和食」が20.3%（24/118）、大阪府と青森県は「カフェ・喫茶店・スイーツ」が22.4%（51/228）、17.9%（46/257）であった。客

図1 研究対象者のフロー

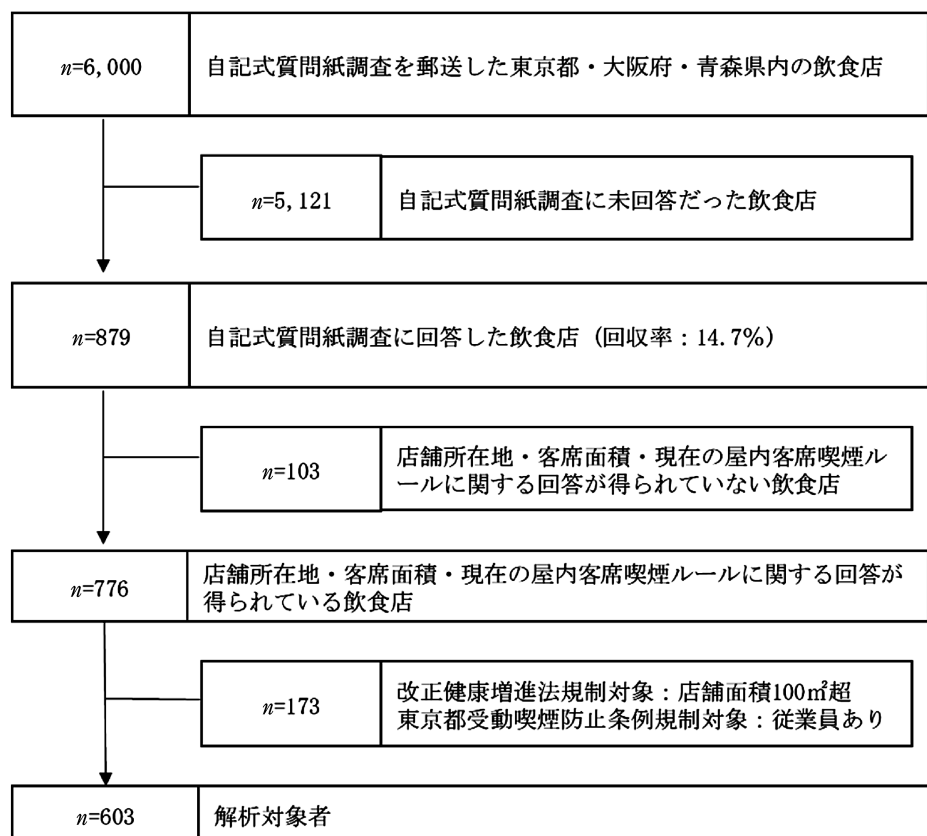


表1 3 都府県における解析対象店舗の基本属性と店舗特徴の比較

			東京	%	大阪	%	青森	%	合計	%
			n = 118		n = 228		n = 257		n = 603	
基本特性	客席面積	30 m ² 以下	81	68.6	111	48.7	64	24.9	256	42.5
		31-100 m ²	37	31.4	117	51.3	193	75.1	347	57.5
	従業員の有無	0 人	118	100.0	82	36.0	84	32.7	284	47.1
		1~2 人	0	0.0	31	13.6	36	14.0	67	11.1
		2~5 人	0	0.0	71	31.1	77	30.0	148	24.5
		5~10人	0	0.0	25	11.0	37	14.4	62	10.3
		10人~	0	0.0	18	7.9	22	8.6	40	6.6
		未記入	0	0.0	1	0.4	1	0.4	2	0.3
	ジャンル	カフェ・喫茶店・スイーツ	4	3.4	10	4.4	7	2.7	114	18.9
		和食	17	14.4	51	22.4	46	17.9	103	17.1
		居酒屋	18	15.3	29	12.7	8	3.1	91	15.1
		ラーメン・中華料理	3	2.5	8	3.5	26	10.1	76	12.6
		洋食・西洋料理	14	11.9	21	9.2	41	16.0	64	10.6
		バー・パブ・ラウンジ	18	15.3	37	16.2	36	14.0	57	9.5
		ファミレス・食堂	1	0.8	7	3.1	8	3.1	37	6.1
		アジア・エスニック・カレー	11	9.3	25	11.0	28	10.9	21	3.5
		焼肉・ホルモン	24	20.3	34	14.9	45	17.5	16	2.7
		不明	8	6.8	6	2.6	10	3.9	24	4.0
店舗特徴	店主の喫煙	喫煙しない	71	60.2	132	57.9	163	63.4	366	60.7
		喫煙する	32	27.1	72	31.6	66	25.7	170	28.2
		禁煙した	11	9.3	21	9.2	23	8.9	55	9.1
		未回答	4	3.4	3	1.3	5	1.9	12	2.0
	客層男女比	男性が多い	61	51.7	73	32.0	90	35.0	224	37.1
		女性が多い	23	19.5	66	28.9	74	28.8	163	27.0
		概ね同じ	34	28.8	89	39.0	92	35.8	215	35.7
		未回答	0	0.0	0	0.0	1	0.4	1	0.2
	客数家族連れ	多い	12	10.2	33	14.5	53	20.6	98	16.3
		少し	53	44.9	125	54.8	157	61.1	335	55.6
		いない	53	44.9	70	30.7	46	17.9	169	28.0
		未回答	0	0.0	0	0.0	1	0.4	1	0.2
	客数喫煙者	多い	34	28.8	82	36.0	66	25.7	182	30.2
		少し	43	36.4	90	39.5	103	40.1	236	39.1
		いない	41	34.7	56	24.6	87	33.9	184	30.5
		未回答	0	0.0	0	0.0	1	0.4	1	0.2
	現在 屋内客席喫煙 ルール	全面禁煙	60	50.8	94	41.2	123	47.9	277	45.9
		分煙	6	5.1	23	10.1	34	13.2	63	10.4
		喫煙可	52	44.1	111	48.7	100	38.9	263	43.6
	変更予定 屋内客席喫煙 ルール	全面禁煙	55	46.6	113	49.6	125	48.6	293	48.6
		分煙	5	4.2	15	6.6	26	10.1	46	7.6
		喫煙可	47	39.8	86	37.7	82	31.9	215	35.7
		未回答	11	9.3	14	6.1	24	9.3	49	8.1

層は、「男性が多い」が東京都で60.2% (71/118), 「概ね同じ」が大阪府で39.0% (89/228), 青森県で35.8% (92/257) であった。また現在の屋内客席喫煙ルールが全面禁煙の店舗は, 東京都では50.8% (60/118), 大阪府では41.2% (94/228), 青森県では47.9% (123/257) であった。

現在の屋内客席喫煙ルールと, 改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例の施行による, 変更予定のルールの推移を図2に示す。分煙から全面禁煙化する店舗は, 東京都が0% (0/6), 大阪府が39.1% (9/23), 青森県が26.5% (9/34), 喫煙可から全面禁煙化するのは, 東京都が5.8% (3/52), 大阪府が19.8% (23/111), 青森県が14.0% (14/100) であった。現在すでに全面禁煙であり, 法律や条例施行後も全面禁煙のまま変更のない店舗を加えると, 改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例施行後に, 全面禁煙となる予定の店舗は, 東京都で46.6% (55/

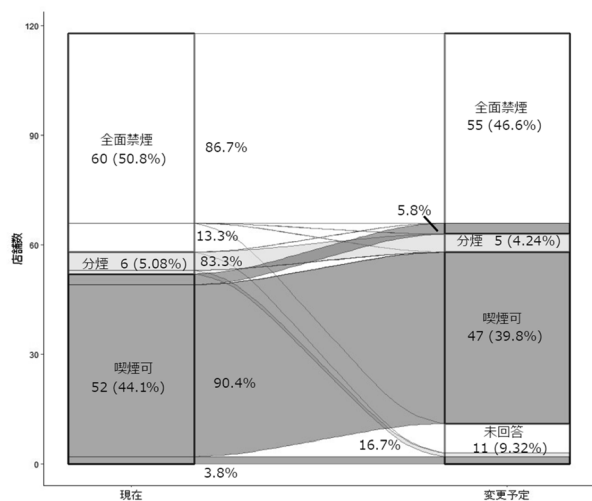
118), 大阪府で49.6% (113/228), 青森県で48.6% (125/257) であった。

変更予定の屋内客席喫煙ルールが未回答だった店舗は8.13% (49/603) 確認され, 未回答が最も多い都府県は青森県で49.0% (24/49), 業種はカフェ・喫茶店・スイーツで24.5% (12/49), 現在屋内喫煙ルールは全面禁煙の店舗で77.6% (38/49) であった。

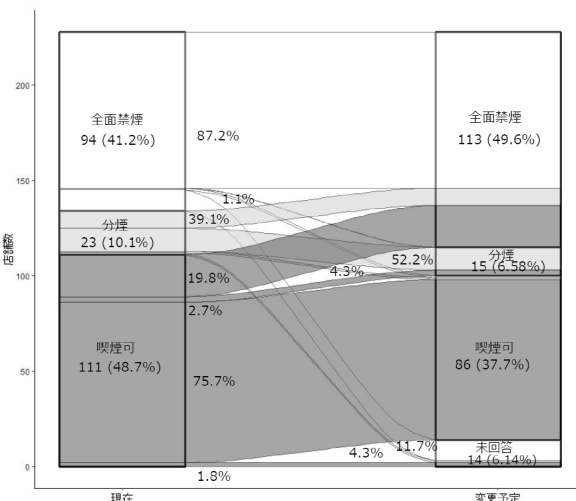
加熱式たばこについては, 現在全面禁煙もしくは分煙の店舗で使用可能な店舗は, 東京都で10.6% (7/66), 大阪府で17.1% (20/117), 青森県で13.4% (21/157) であった。また法律や条例の施行後, 全面禁煙もしくは分煙にルール変更をする予定の店舗で加熱式たばこが使用可能な店舗は, 東京都で0%, 大阪府で8.1% (3/37), 青森県で17.2% (5/29) であり, 加熱式たばこが使用可能な計8店舗はすべて現在喫煙可能な店舗であった。

図2 屋内客席喫煙ルールの変化の推移

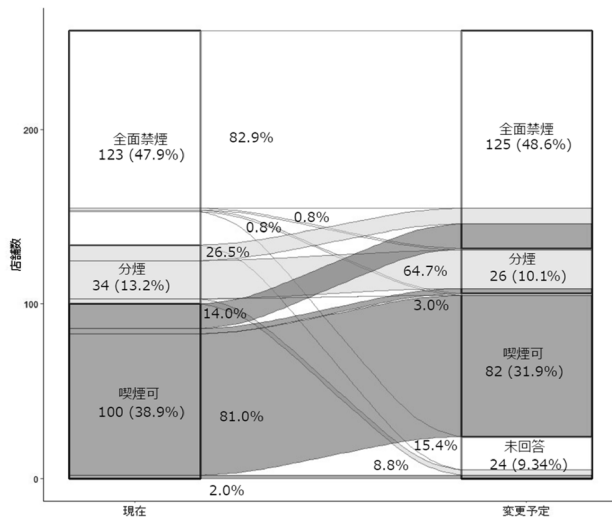
(a) 東京都 ($n=118$)



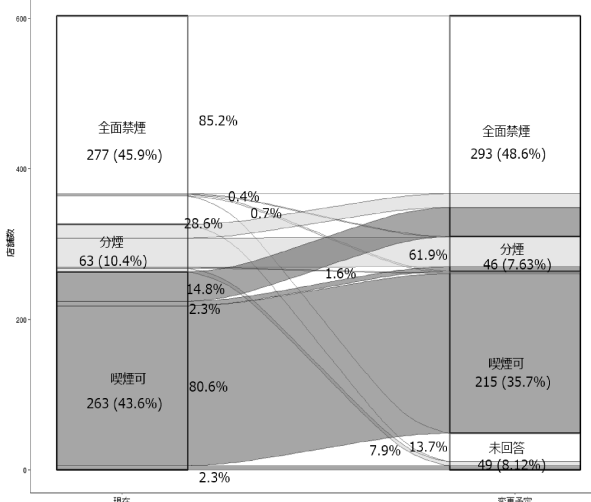
(b) 大阪府 ($n=228$)



(c) 青森県 ($n=257$)



(d) 全体 ($n=603$)



受動喫煙対策や禁煙化に関する項目について、地域ごとに整理した結果を表2に示す。屋内客席喫煙ルールへの決定に際して考慮したことについては「顧客の喫煙状況」が東京都で31.4% (37/118)、大阪府で33.3% (76/228)、「とくになし」が青森県で33.9% (87/257) で最も多かった。禁煙化に関する不安については「顧客数の減少」が東京都で37.3% (44/118)、大阪府で46.5% (106/228)、青森県で43.6% (112/257) であった。国や行政に期待する内容については、東京都は「公衆喫煙所増加」が14.7% (37/118)、大阪府は「規制緩和」が31.6% (72/228)、青森県は「禁煙店優遇制度」が35.8% (92/257) であった。これらの変数について、現在の屋内客席喫煙ルールからの変更内容別に、整理し

表2 3都府県における受動喫煙対策や禁煙化に関する項目の比較

	合 計		東京都		大阪府		青森県	
	n	%	n	%	n	%	n	%
なし	192	31.8	36	30.5	69	30.3	87	33.9
顧客の喫煙状況	174	28.9	37	31.4	76	33.3	61	23.7
顧客の要望	136	22.6	27	22.9	53	23.2	56	21.8
社会の動き	126	20.9	21	17.8	38	16.7	67	26.1
味・香り	115	19.1	28	23.7	41	18	46	17.9
売上	94	15.6	21	17.8	53	23.2	20	7.8
顧客の健康	81	13.4	17	14.4	27	11.8	37	14.4
店主従業員の健康	79	13.1	20	16.9	27	11.8	32	12.5
清掃費用	63	10.4	12	10.2	18	7.9	33	12.8
店主従業員の喫煙	44	7.3	9	7.6	18	7.9	17	6.6
他店との差別化	36	6.0	10	8.5	17	7.5	9	3.5
その他	34	5.6	10	8.5	14	6.1	10	3.9
設備費用	30	5.0	6	5.1	9	3.9	15	5.8
組合や本部の方針	16	2.7	3	2.5	6	2.6	7	2.7
従業員の要望	9	1.5	1	0.8	2	0.9	6	2.3
テナントからの要望	9	1.5	0	0.0	6	2.6	3	1.2
未回答	23	3.8	3	2.5	7	3.1	13	5.1
なし	262	43.4	53	44.9	92	40.4	117	45.5
顧客数減少	262	43.4	44	37.3	106	46.5	112	43.6
売上減少	230	38.1	44	37.3	99	43.4	87	33.9
経費増加	39	6.5	8	6.8	10	4.4	21	8.2
従業員離職	17	2.8	1	0.8	6	2.6	10	3.9
その他	14	2.3	3	2.5	7	3.1	4	1.6
未回答	52	8.6	15	12.7	19	8.3	18	7.0
禁煙店優遇制度	194	32.2	32	12.7	70	30.7	92	35.8
規制強化	175	29.0	35	13.9	58	25.4	82	31.9
公衆喫煙所増加	166	27.5	37	14.7	66	28.9	63	24.5
規制緩和	156	25.9	32	12.7	72	31.6	52	20.2
補助金拡充	109	18.1	13	5.2	43	18.9	53	20.6
住民周知	100	16.6	13	5.2	38	16.7	49	19.1
なし	99	16.4	28	11.1	35	15.4	36	14.0
禁煙治療支援	66	10.9	11	4.4	25	11	30	11.7
禁煙化コンサル	23	3.8	2	0.8	7	3.1	14	5.4
未回答	27	4.5	7	2.8	9	3.9	11	4.3

た結果を表3に示す。屋内客席喫煙ルールへの決定にあたり考慮したことは、全面禁煙を維持する店舗では「料理や飲み物の味・香り」が29.7% (70/236)、「社会の動き」が23.7% (56/236)、分煙・喫煙可から全面禁煙化をする店舗では「顧客の喫煙状況」が43.9% (25/57)、「顧客の要望」が29.8% (17/57)、分煙・喫煙可を維持する店舗では、「とくになし」が42.6% (107/251)、「顧客の喫煙状況」が42.2% (106/251) と多かった。

禁煙化への不安については、全面禁煙を維持する店舗では「とくになし」が75.0% (177/236)、分煙・喫煙可から全面禁煙化をする店舗、および分煙・喫煙可を維持する店舗では「顧客数の減少」が68.4% (39/57)、68.9% (173/251)、「売上げの減少」が64.9% (37/57)、60.2% (151/251) と多かった。

受動喫煙対策の強化への対処について国・行政に期待することは、全面禁煙を維持する店舗では、「さらなる規制の強化」48.3% (114/236)、「禁煙飲食店への優遇制度」が39.0% (92/236)、分煙・喫煙可から全面禁煙化をする店舗では、「禁煙飲食店への優遇制度」が49.1% (28/57)、「住民への周知」が36.8% (21/57)、分煙・喫煙可を維持する店舗では、「規制の緩和・撤廃」が44.6% (112/251)、「公衆喫煙所の増加など喫煙者への対応」が31.1% (78/251) と多かった。

表1で示した店舗の特徴について、現在の屋内客席喫煙ルールからの変更内容別に整理した結果を表4で示す。店舗の業種は、全面禁煙を維持する店舗は「カフェ・喫茶店・スイーツ」が29.7% (70/236)、分煙・喫煙可から全面禁煙化をする店舗、分煙・喫煙可を維持する店舗は、それぞれ「居酒屋」が21.1% (12/57)、25.5% (64/251) と最も多かった。店主の喫煙状況は、「喫煙をしない」が最も多く、全面禁煙を維持する店舗で72.0% (170/236)、分煙・喫煙可から全面禁煙化をする店舗で61.4% (35/57)、分煙・喫煙可を維持する店舗で46.2% (116/251) であった。喫煙者の客数は、全面禁煙を維持する店舗では、「いない」が62.7% (148/236)、分煙・喫煙可から全面禁煙化をする店舗では、「少し」が52.6% (30/57)、分煙・喫煙可を維持する店舗では、「多い」が55.8% (140/251) と最も多かった。

本研究では有効回答とした店舗のうち、改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例の規制対象となる店舗が、大阪府、青森県は、それぞれ2.6% (6/234)、11.4% (33/290) であったのに対し、東京都は53.2% (134/252) であった。この173店舗について、現在の屋内客席喫煙ルールと法律や条例の施行による変更予定のルールについてクロス集計を行ったところ

表3 現在屋内喫煙ルールからの変更内容と受動喫煙対策や禁煙化に関する項目

	n = 603			n = 236			n = 57			n = 251			n = 4			n = 6			n = 49		
	合計	%	禁煙維持	%	分煙・喫煙可 →禁煙化	%	分煙・喫煙可 維持	%	禁煙→分煙 分煙→喫煙可	%	喫煙可→分煙	%	変更後ルール 未回答	%							
ルール 決定の 考慮	なし	192	31.8	54	22.9	14	24.6	107	42.6	0	0.0	3	50.0	14	28.6						
	顧客の喫煙状況	174	28.9	33	14.0	25	43.9	106	42.2	0	0.0	2	33.3	8	16.3						
	顧客の要望	136	22.6	32	13.6	17	29.8	72	28.7	0	0.0	2	33.3	13	26.5						
	社会の動き	126	20.9	56	23.7	11	19.3	38	15.1	2	50.0	2	33.3	17	34.7						
	味・香り	115	19.1	70	29.7	15	26.3	16	6.4	3	75.0	0	0.0	11	22.4						
	売上	114	18.9	18	7.6	18	31.6	70	27.9	1	25.0	4	66.7	3	6.1						
	顧客の健康	81	13.4	52	22.0	7	12.3	12	4.8	2	50.0	0	0.0	8	16.3						
	店主従業員の健康	79	13.1	50	21.2	5	8.8	13	5.2	1	25.0	0	0.0	10	20.4						
	清掃費用	63	10.4	42	17.8	3	5.3	12	4.8	0	0.0	0	0.0	6	12.2						
	店主従業員の喫煙	44	7.3	14	5.9	4	7.0	20	8.0	0	0.0	1	16.7	5	10.2						
	他店との差別化	36	6.0	10	4.2	4	7.0	19	7.6	1	25.0	0	0.0	2	4.1						
	その他	34	5.6	23	9.7	1	1.8	5	2.0	0	0.0	0	0.0	5	10.2						
	設備費用	30	5.0	7	3.0	3	5.3	16	6.4	0	0.0	2	33.3	2	4.1						
	組合や本部の方針	16	2.7	12	5.1	0	0.0	4	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0						
	従業員の要望	9	1.5	4	1.7	0	0.0	3	1.2	0	0.0	1	16.7	1	2.0						
	テナントからの要望	9	1.5	4	1.7	1	1.8	4	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0						
	未回答	23	3.8	13	5.5	3	5.3	4	1.6	0	0.0	0	0.0	3	6.1						
禁煙化 への不安	なし	262	43.4	177	75.0	14	24.6	39	15.5	1	25.0	1	16.7	30	61.2						
	顧客数減少	262	43.4	38	16.1	39	68.4	173	68.9	2	50.0	4	66.7	6	12.2						
	売上減少	230	38.1	28	11.9	37	64.9	151	60.2	3	75.0	4	66.7	7	14.3						
	経費増加	39	6.5	0	0.0	6	10.5	29	11.6	0	0.0	2	33.3	2	4.1						
	従業員離職	17	2.8	1	0.4	3	5.3	13	5.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0						
	その他	14	2.3	6	2.5	2	3.5	4	1.6	0	0.0	0	0.0	2	4.1						
	未回答	52	8.6	13	5.5	1	1.8	28	11.2	0	0.0	1	16.7	9	18.4						
	要望	禁煙店優遇制度	194	32.2	92	39.0	28	49.1	54	21.5	1	25.0	1	16.7	18	36.7					
		規制強化	175	29.0	114	48.3	12	21.1	27	10.8	2	50.0	1	16.7	19	38.8					
		公衆喫煙所増加	166	27.5	55	23.3	19	33.3	78	31.1	0	0.0	2	33.3	12	24.5					
		規制緩和	156	25.9	17	7.2	16	28.1	112	44.6	1	25.0	2	33.3	8	16.3					
		補助金拡充	109	18.1	30	12.7	17	29.8	53	21.1	0	0.0	2	33.3	7	14.3					
		なし	99	16.4	36	15.3	7	12.3	47	18.7	1	25.0	0	0.0	8	16.3					
		住民周知	95	15.8	44	18.6	21	36.8	26	10.4	0	0.0	1	16.7	3	6.1					
		禁煙治療支援	66	10.9	24	10.2	6	10.5	27	10.8	1	25.0	0	0.0	8	16.3					
		禁煙化コンサル	23	3.8	11	4.7	1	1.8	10	4.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0					
		未回答	27	4.5	5	2.1	1	1.8	16	6.4	0	0.0	1	16.7	4	8.2					

ろ、現在分煙・喫煙可であった61店舗のうち、全面禁煙化をする予定の店舗は31.1% (19/61) であった。さらに法律や条例施行後も全面禁煙のまま変更予定のない店舗を加えると、法律や条例施行後に全面禁煙となる予定の店舗は88.3% (121/137) であった。

Ⅳ 考 察

本研究では、改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例の施行前における、屋内客席喫煙ルールならびに、法律や条例施行後に変更する予定の屋内客席喫煙ルールについて把握を行った。その結果、現在分煙・喫煙可能な店舗が禁煙化をする割合は、東京都で5.2% (3/58)、大阪府で23.1% (31/134)、青森県で17.2% (57/326) であり、法律や条例の規制対象とならない店舗では、禁煙化に踏み切らず、分煙・喫煙可能な状態を維持する傾向がみられていた。本研究において、分煙・喫煙可を維持する店舗は、喫煙者の客数が多く、顧客の喫煙状況や要望を反映して屋内客席喫煙ルールを決定している店舗が多くみられた。そのため、禁煙化を妨げる可能性の1つとして、禁煙化による顧客・売り上げの減少への懸念が考えられる。レストランやバーのオーナーに対して禁煙化に関する意見や、禁煙化を促す要因・妨げる要因について聞き取りを行った先行研究では、禁煙化による顧客や収入の減少への不安、また競合する店舗の喫煙状況が禁煙化の遵守に影響することが報告されている^{13~15)}。禁煙化に伴う顧客・収入の減少への不安については、本研究でも、現在屋内で分煙・喫煙が可能な店舗において同様の結果が示されている。国内外において、飲食店等のサービス産業の禁煙化に関する法律や条例制定の際には、この懸念による反対の声が多く見受けられる¹⁶⁾。また、競合する店舗の喫煙状況については、競合相手が禁煙化している場合、自店の禁煙化は促進されるが、競合相手が喫煙可能な場合、自店の顧客・収入減少の不安から禁煙化はしない傾向が報告されている^{14,15)}。改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例の規制対象外の店舗は、自店の禁煙化は自主的な判断に委ねられているが、近隣もしくは同業種の店舗が喫煙可能な場合、先行研究同様、顧客・収入減少の不安から、禁煙化をしない可能性が考えられる。法律や条例の施行後、実際にどの程度禁煙化が進んだか、また店舗の禁煙化が進んだ要因や妨げられた要因は何かを経時的に調べる必要がある。加えて、飲食店の禁煙化前後の営業収入を調査した先行研究では、禁煙化による営業収入は変化しない、もしくは増加することがわかってお

り^{17,18)}、日本においても同様の結果が示されている^{16,19)}。2020年4月の法律や条例施行に伴う屋内客席の禁煙化で、実際に顧客や収入がどの程度変化したかを検討することは、法律や条例のインパクトをみる上で重要となると思われる。

また本研究の結果から、法律や条例の規制対象であるにも関わらず、現在分煙・喫煙可能な店舗が禁煙化をする割合は31.1% (19/61) に留まっていることが明らかとなった。この現象が生じた理由として、法律や条例の内容が十分に理解出来ていない、もしくは知らない可能性が考えられる。2019年度に東京都で実施された調査では、改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例それぞれの認知度を把握しており、内容までよく理解している店舗は8.4%と6.2%、大体理解している店舗は53.4%、55.2%で、約6割が法律や条例を理解しているという結果であった²⁰⁾。しかしながら、法律や条例を理解している店舗のうち、自店が規制対象か規制対象外かの理解や、変更予定の屋内客席喫煙ルールについての詳細は不明となっている。そのため、本調査の結果として、法律や条例の規制対象店舗のうち分煙・喫煙可能店から禁煙化する店舗が約3割に留まっていることを踏まえると、報告している認知の程度と実態に齟齬が生じている可能性も考えられる。本調査では法律や条例の内容について、理解の有無に関する把握は行っていない。今後禁煙化の推進を行うには、法律や条例の理解状況の把握を詳細に行い、理解状況に応じて、政府・自治体から法律や条例の内容に関する積極的、かつ分かりやすい周知を行うことが必要となると思われる。

本調査への回答より、受動喫煙対策の強化にあたって国・行政に期待することとして、「禁煙飲食店への優遇制度」「住民への周知」「公衆喫煙所の増加など喫煙者への対応」が示されている。大阪府および東京都でそれぞれ2018年度、2019年度に実施された、飲食店等の受動喫煙防止対策に関するアンケートにおいても、制度の周知や、公衆喫煙所の整備などが行政に対して求められている^{20,21)}。日本の場合、飲食店内の禁煙化よりも、路上喫煙禁止区域の設定に関する条例が先行しているため、店舗外での喫煙ができないという問題が多く地域で発生する。また法律や条例に伴う禁煙化の実施について、住民への周知が十分に行われていないことで、店舗を訪れた喫煙者の客からクレームが発生することを、店舗側が懸念していることが、今後の禁煙化に対する不安に関する項目への自由記載欄に散見された。本研究の結果は、禁煙化した場合の喫煙者への対応に苦慮する経営者側の不安を反映した結果だと

思われる。喫煙者への対応および公衆喫煙所などの環境整備は、飲食店の禁煙化の促進に影響する可能性があるため、日本においては今後取り組まなければならない課題である。

本研究の限界としては、回収率が14.7%と低いことが挙げられる。2018年度、2019年度に大阪府と東京都で実施された調査の回収率^{20,21)}（それぞれ15.3%・18.4%）と同程度ではあるものの、限定的な結果であることから、3都府県における屋内客席喫煙ルール現状および変更予定の実態が正しく把握できていない可能性が高い。また、回答のなかった店舗に現在分煙・喫煙可能店舗や、禁煙化をする予定のない店舗が多く含まれている可能性も考えられるため、回答店舗の偏りに伴う真の実態との乖離も考えられる。これにより、分煙・喫煙可能を法律や条例施行後も継続する店舗が、本調査結果よりも、実際には多い可能性が生じうる。法律や条例の施行に伴うインパクトを評価するためには、追跡調査において回収率を増やし、より妥当な結果を得ることが必要である。そのため、本研究で返信がなかった業種を増やすなどの調査対象選択の方法の見直しや、返信の得られていない店舗へのリマインダーの実施といった回収方法の改善などに取り組む必要がある。次に、解析対象店舗の地域間の偏りが挙げられる。有効回答店舗のうち、解析対象から除外した、法律や条例の規制対象となる店舗は、大阪府、青森県でそれぞれ2.6%（6/234）、11.4%（33/290）であったのに対し、東京都は53.2%（134/252）であった。解析対象店舗が非常に少なかったことから、東京都の実態は、大阪府や青森県以上に限定的となっており、現在分煙・喫煙可能な飲食店のうち、禁煙化をする店舗の割合が、東京都は他の地域よりも非常に低かった可能性がある。この地域間の偏りが生じた背景として、法律や条例の規制対象外となる店舗の条件が改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例で異なることが考えられる。改正健康増進法では、規制対象外の条件として、客席面積100 m²以下、資本金5,000万円以下、既存店が挙げられているが、東京都受動喫煙防止条例ではさらに、従業員がいないことが加えられている。これにより、本研究で解析対象とした、法律や条例の規制対象外である既存特定飲食提供施設の割合は、東京都と大阪府・青森県の間で大きく異なってくる⁴⁾。そのため、地域間での屋内客席喫煙ルールの変化や店舗特徴の比較や、各地域の特性に基づいた地域差の検討を行う際には、既存特定飲食提供施設とされる条件が東京都と大阪府・青森県で異なることを考慮する必要がある。

V 結 語

改正健康増進法と東京都受動喫煙防止条例の施行前における、屋内客席喫煙ルールならびに、法律や条例施行後に変更する予定の屋内客席喫煙ルールについて、法律や条例の規制対象外の店舗を対象に実態把握を行った。現在分煙・喫煙可能な店舗が禁煙化をする割合は、東京都で5.2%（3/58）、大阪府で23.1%（31/134）、青森県で17.2%（57/326）に留まっており、法律や条例の規制対象外での店舗では、禁煙化には踏み切らず、分煙・喫煙可能な状態を維持する傾向がみられていた。

本調査は、平成31年度厚生労働科学研究費補助金（循環器・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「受動喫煙防止等のたばこ政策のインパクト・アセスメントに関する研究」(研究代表者、中村正和)の助成により行われた。

なお、本調査において、開示すべきCOI状態はない。

受付	2021. 2.16
採用	2021. 5.10
J-STAGE早期公開	2021. 7.15

文 献

- 1) 厚生労働省. 健康増進法の一部を改正する法律. 2018. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000482519.pdf> (2020年8月28日アクセス可能).
- 2) 東京都. 東京都受動喫煙防止条例. 2018. <https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kensui/tokyo/file/judokistuenboshijorei0401.pdf> (2020年8月28日アクセス可能).
- 3) World Health Organization. WHO Framework Convention on Tobacco Control. Report by the Conference of the Parties to the WHO FCTC.2003. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42811/9241591013.pdf;jsessionid=1E2D0E64EC34E7B868593DAF7753DEC2?sequence=1> (2020年8月28日アクセス可能).
- 4) 岡本光樹. 東京都受動喫煙防止条例と健康増進法改正の成立. 日本禁煙学会雑誌 2018; 13: 49-63.
- 5) 神奈川県. 神奈川県公共施設における受動喫煙防止条例. 2020. https://www.pref.kanagawa.jp/documents/8602/jyourei_20200401.pdf (2020年8月28日アクセス可能).
- 6) 兵庫県. 受動喫煙の防止等に関する条例. 2020. <https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf17/documents/020401.pdf> (2020年8月28日アクセス可能).
- 7) 大阪府. 大阪府受動喫煙防止条例. 2019. <http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/34373/00000000/joreihonbun.pdf> (2020年8月28日アクセス可能).
- 8) Stillan FA, Tanenbaum E, Wewers ME, et al. Variations in support for secondhand smoke restrictions across diverse rural regions of the United States. Preven-

- tive Medicine 2018; 116: 157-165.
- 9) 本田瑛子, 伊藤ゆり, 田淵貴大, 他. 飲食店における受動喫煙防止活動の推進 飲食店の禁煙状況の地域別・業種別実態 民間口コミグルメサイト登録情報からの検討 (会議録). 日本公衆衛生学会総会抄録集 2018; 163.
 - 10) Nakaya T, Honjo K, Hanibuchi T, et al. Associations of all-cause mortality with census-based neighbourhood deprivation and population density in Japan: A multilevel survival analysis. Plos One 2014; 9: e97802.
 - 11) 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」. 国民生活基礎調査による都道府県別喫煙率データ (2001~2019年). 2020. https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html#smoking (2021年1月26日アクセス可能).
 - 12) 青森県. 青森県健康増進計画「健康あおり21 (第2次)」. 2013. <https://www.pref.aomori.lg.jp/welfare/health/21keikaku.html> (2021年1月26日アクセス可能).
 - 13) Liu R, Hammond K, Hyland A, et al. Restaurant and bar owners' exposure to secondhand smoke and attitudes regarding smoking bans in five chinese cities. International Journal of Environmental Research and Public Health 2011; 8: 1520-1533.
 - 14) Epel OB, Satran C, Cohen V, et al. Challenges for the smoking ban in Israeli pubs and bars: analysis guided by the behavioral ecological model. Israel Journal of Health Policy Research 2012; 1: 28-37.
 - 15) Montini T, Bero LA. Implementation of a workplace smoking ban in bars: The limits of local discretion. BMC Public Health 2008; 8: 402-413.
 - 16) 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. 日本公衆衛生雑誌 2014; 61: 130-135.
 - 17) International Agency for Research on Cancer, World Health Organization. Evaluating the effectiveness of smoke-free policies 2009. <https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/handbook13.pdf> (2020年8月28日アクセス可能).
 - 18) Cornelsen L, McGowan Y, Currie-Murphy LM, et al. Systematic review and meta-analysis of the economic impact of smoking bans in restaurants and bars. Addiction 2014; 109: 720-727.
 - 19) 宇佐美毅, 稲葉明穂, 吉田 宏, 他. 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. 日本公衆衛生雑誌 2012; 59: 440-446.
 - 20) 東京都. 令和元年度飲食店における受動喫煙防止にかかるアンケート報告書. 2019. https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kensui/kitsuen/sanko/insyokutentaisaku/files/01insyoku_3.pdf (2020年8月28日アクセス可能).
 - 21) 大阪府. 飲食店の受動喫煙防止対策実態調査報告 (最終). 2018. <http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/34373/00302772/jittaichousamatome.pdf> (2020年8月28日アクセス可能).
-

Current status and intention to change indoor smoking rules by enforcing smoke-free legislation in Japan

Aoi KATAOKA^{*,2*}, Isao MURAKI^{3*}, Hiroyuki KIKUCHI^{2*}, Kosuke KIYOHARA^{4*},
Emiko ANDO^{5*}, Masakazu NAKAMURA^{6*} and Yuri ITO^{*}

Key words : Restaurants and bars, Secondhand smoke, Revised Health Promotion Act, Tokyo Metropolitan Ordinance to Prevent Exposure to Secondhand Smoke, Restaurants not regulated by smoke-free legislations

Objective In Japan, the revised Health Promotion Act and the Tokyo Metropolitan Ordinance to Prevent Exposure to Second-hand Smoke have been in place since April 1, 2020. However, regional differences in the prohibition of smoking in restaurants have raised concerns that some restaurants are not regulated by the smoke-free legislation. In addition, outdoor smoking rules have been in place in municipalities prior to the smoke-free legislation, so smoking outside restaurants may occur, and this may obstruct progress in the prohibition of smoking. In this study, we examined the indoor smoking rules before and after the enforcement of the smoke-free legislation, as well as what influenced the changes in these rules.

Methods We conducted a self-administered questionnaire survey in 6,000 restaurants in Tokyo, Osaka, and Aomori prefectures from February to March 2020. We examined the indoor smoking rules before and after the enforcement of the smoke-free legislation and calculated the proportion of change by categorizing the indoor smoking rules into “smoking prohibited,” “smoking permitted in separate area,” and “smoking permitted.”

Results Of the 879 restaurants that responded, 603 indicated that they were not regulated by the smoke-free legislations. The percentage of restaurants that switched from “smoking permitted in separate area” and “smoking permitted” to “smoking prohibited” was 5.2% (3/58) in Tokyo, 23.1% (31/134) in Osaka, and 17.2% (57/326) in Aomori. In addition, when we included restaurants that were already “smoking prohibited” before the enforcement and did not plan to change the rules after the enforcement, the percentage was 46.6% (55/118) in Tokyo, 49.6% (113/228) in Osaka, and 48.6% (125/257) in Aomori.

Conclusion In total, 17.6% (91/518) of the restaurants that were not regulated by the smoke-free legislations would plan to change their indoor smoking rules from “smoking permitted in separate area” and “smoking permitted” to “smoking prohibited.” There is a concern regarding the reduction in customers and sales due to the prohibition of smoking, and the existence of outdoor smoking rules prior to the smoke-free legislation may obstruct progress in the prohibition of smoking. It will be important to examine changes in the number of customers and sales resulting from changes to the indoor smoking rules to deal with smokers when smoking is prohibited, and to improve environments set as public smoking spaces in Japan.

* Department of Medical Statistics, Research & Development Center, Osaka Medical College

^{2*} Department of Preventive Medicine and Public Health, Tokyo Medical University

^{3*} Public Health Graduate School of Medicine, Osaka University

^{4*} Faculty of Home Economics, Otsuma Women's University

^{5*} Center for Cancer Control and Information Services, National Cancer Center Japan

^{6*} Health Promotion Research Center, Japan Association for Development of Community Medicine