

## 喫煙の地域格差の要因解析

—日本における社会経済状況と紙巻タバコ及び加熱式タバコによる受動喫煙への曝露との関連—

研究分担者 田淵 貴大 大阪国際がんセンター がん対策センター疫学統計部・副部長

### 研究要旨

【目的】本研究は、日本における喫煙の地域格差・社会格差を明らかにする研究の一環として、日本における2017年から2020年の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露状況の実態と、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露における社会経済格差を明らかにすることを目的とした。

【方法】2017年にインターネット調査を実施し、回答が得られた20-69歳の男女5,221人を対象に、2018年、2019年、2020年に追跡調査を実施した（The Japan “Society and New Tobacco” Internet Survey (JASTIS) 研究）。各調査年における、過去1ヶ月間の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露経験の割合（%）を性・年齢階級・教育歴・等価世帯所得・居住地域別に推定した。さらに、2017年の社会経済状況（教育歴および等価世帯所得）と、2020年の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクの関連を検討するために、修正ポアソン回帰分析を用い、性別と年齢による影響を調整したリスク比および95%信頼区間を推定した。日本を代表する一般住民を対象に実施した調査（国民生活基礎調査）とデータを併合して、逆確率重み付け（IPW）法を用いることでインターネット調査であることによるデータの偏りを補正した。同時に、追跡調査における未回答者によるデータの偏りについてもIPW法により補正した。

【結果】紙巻タバコによる受動喫煙への曝露経験割合は2017年の21.5%から2018年に14.3%へ減少し、その後は横ばいの傾向を示した（2019年：14.5%、2020年：14.8%）。一方、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露経験割合は、2017年から2020年にかけて一貫して増加傾向を示した（2017年：4.5%、2018年：8.0%、2019年：9.2%、2020年：10.8%）。2017年の社会経済状況と2020年の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクの関連を検討したところ、教育歴が低ければ低いほど、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが統計学的に有意に高かった。特に、低教育歴群（中学／高校）は、高教育歴群（大学／大学院）と比べて、紙巻タバコによる受動喫煙への曝露リスクが1.87（95%信頼区間：1.39-2.52）倍、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが1.57（95%信頼区間：1.13-2.18）倍、高かった。等価世帯所得に関しては、等価世帯所得が低ければ低いほど、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが高いという傾向は認められなかった。また、分析対象者を全調査対象者のうち、2017年時点で紙巻タバコないし加熱式タバコによる受動喫煙へ曝露していなかった者に限った場合も、同様の結果が観察された。

【結論】紙巻タバコによる受動喫煙への曝露は減少していた一方、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露は急速な増加傾向が認められた。また、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露には教育歴による格差が認められ、特に低教育歴層で紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが高かった。本研究結果は、日本における紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙曝露の実態を把握し、受動喫煙防止の方策を立案するための基礎資料となる。

研究協力者

竹内 研時 東北大学大学院歯学研究科国際歯  
科保健学分野

玉田 雄大 東北大学大学院歯学研究科国際歯  
科保健学分野

## A. 研究目的

タバコ製品には、紙巻タバコに加え、IQOS（アイコス）やPloom TECH（プルームテック）などの加熱式タバコや電子タバコが存在する。日本では世界に先駆けて2014年11月にIQOSの販売が開始されて以降、加熱式タバコの利用が男性、若年層、高所得層を中心に急速に普及し[1]、2019年時点で加熱式タバコ利用者の割合は11.3%に上ると推定されている[2]。

日本はタバコ規制枠組条約（FCTC）の締約国であるにも関わらず、MPOWERと呼ばれるタバコ対策が不十分であると指摘されている[3]。MPOWERのPは「受動喫煙からの保護」を指しており、この側面を強化するべく、健康増進法が改正され、2020年4月より全面施行された[4]。これにより、紙巻タバコについては職場や公共の場所などの屋内空間における原則禁煙化が義務付けられた。一方で、加熱式タバコについては加熱式タバコ専用喫煙室内では飲食が可能となるなど、紙巻タバコとは異なる特別扱いとされた[5]。

紙巻タバコによる受動喫煙への曝露については、社会経済状況に応じた格差が存在することが報告されているものの[6, 7]、加熱式タバコによる受動喫煙に関しては、ほとんど報告がされていない。そこで本研究は、日本における喫煙の地域格差・社会格差を明らかにする研究の一環として、日本の一般集団における2017年から2020年の、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露状況の実態と、受動喫煙への曝露の社会経済状況に応じた格差が存在するかを検討することを目的とした。

## B. 研究方法

### ■データおよび対象者

本研究では、楽天インサイト株式会社の調査パネルメンバーを対象としたインターネット調査、The Japan “Society and New Tobacco” Internet Survey（JASTIS）研究（<https://jastis-study.jp/>）のデータを利用した。JASTIS研究ではコホート1～6の6集団が設定されており、各コホートの概要は下記の通りである。

- ・コホート1：JASTIS2015年調査において15-69歳の男女からランダムサンプリング
- ・コホート2：JASTIS2015年調査において電子タバコユーザーからランダムサンプリング
- ・コホート3：JASTIS2015年調査において電子タバコを使ったことのない現在喫煙者からランダムサンプリング
- ・コホート4：JASTIS2017年調査において15-69歳の男女からランダムサンプリング
- ・コホート5：JASTIS2019年調査において15-24歳の男女からランダムサンプリング
- ・コホート6：JASTIS2020年調査において15-24歳の男女からランダムサンプリング

このうち、コホート1、4、5、6が一般住民とみなしうる集団であり、本研究はコホート4の縦断データを分析に用いた。

2017年2月24日～3月13日に実施されたコホート4の新規ベースライン調査において、調査時点で20-69歳であった5,700人から回答が得られた。これらの調査参加者のうち、不正回答がなく、かつ下記の追跡調査における未回答者の補正を行う際に使用する項目について完全回答が得られた5,221人を分析対象とした。2018年～2020年の追跡調査の実施期間および回答数は、2018年調査が2018年1月26日～3月20日で4,320人（追跡率：82.7%）、2019年調査が2019年2月2日～2月25日で3,553人（追跡率：68.1%）、2020年調査が2020年2月9日～3月2日で3,162人（追跡率：60.6%）であった。各年の調査の不正回答者を除外し、

2018年調査は4,231人、2019年調査は3,498人、2020年調査は3,135人を分析対象とした。

## ■調査項目

### 1. 紙巻タバコによる受動喫煙への曝露

「あなたはこの1ヶ月間に自分以外の人が吸っていたタバコの煙を吸う機会（受動喫煙）がありましたか。それぞれの場所について、あてはまるものを1つ選んで下さい。」の質問に対して、提示された8つの場所（家庭、職場、学校、レストラン、喫茶店、居酒屋・バー、パチンコ店、車の中）のうち、1箇所以上で「ほぼ毎日」と回答した者を紙巻タバコによる受動喫煙への曝露ありと定義した。

### 2. 加熱式タバコによる受動喫煙への曝露

「あなたはこの1ヶ月間に自分以外の人が使っていた加熱式タバコ（アイコスもしくはプルームテックやグロー）の蒸気やミストを吸う機会がありましたか。それぞれの場所について、あてはまるものを1つ選んでください。」の質問に対して、提示された8つの場所（家庭、職場、学校、レストラン、喫茶店、居酒屋・バー、パチンコ店、車の中）のうち、1箇所以上で「ほぼ毎日」と回答した者を加熱式タバコによる受動喫煙への曝露ありと定義した。

### 3. 対象者の基本属性

2017年時点の基本属性として、性別（男性、女性）、年齢階級（20-29歳、30-39歳、40-49歳、50-59歳、60-69歳）、教育歴（中学／高校、専門学校／短大／高専、大学／大学院）、等価世帯所得（200万円未満、200万円以上300万円未満、300万円以上400万円未満、400万円以上、分からない／答えたくない）、喫煙状況（非喫煙者、過去喫煙者、禁煙意志のある現在喫煙者、禁煙意志のない現在喫煙者）、飲酒習慣（非飲酒者、過去飲酒者、現在飲酒者）、婚姻状況（既婚、未婚、離別（離婚）／死別）、居住地域（人口移動調査における地域ブロック）を定義した。

## ■統計解析

2017年～2020年の各年における紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露経験の割合（％）を、2017年時点の対象者の基本属性に応じて推計（下記方法により重みづけした値を算出）した。

さらに、2017年時点の社会経済状況（教育歴および等価世帯所得）と2020年時点の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクの関連を、全調査対象者ないし全調査対象者のうち、2017年時点で紙巻タバコないし加熱式タバコによる受動喫煙へ曝露されていなかった者を対象として検討した。分析には修正ポアソン回帰分析を用い、性別と年齢による影響を調整したリスク比および95%信頼区間を下記方法により重みづけし、推定した。

インターネット調査は調査会社が事前に募集した調査協力者集団に依頼を行い、その一部が調査に回答するというものである。そのため、調査協力者は年齢や職業、学歴、インターネットの使用頻度などの点において、本研究で関心のある日本全国の一般住民という母集団と比較して、分布に偏りのある集団であることが想定される。そこで、本研究ではインターネット調査データと日本を代表する一般住民を対象に実施した調査（2016年国民生活基礎調査）データを併合して傾向スコアによる逆確率重みづけ（inverse probability weighting；IPW）法で調整することにより、インターネット調査データの偏りを補正した[8,9]。さらに、本研究は追跡調査であり、追跡できた者と追跡できなかった者の基本属性にも違いが存在する可能性があるため、同様にIPW法で追跡調査における回答者の偏りを補正した[9]。統計解析にはSPSS version 28（SPSS, Chicago, IL）を使用した。

### （倫理面への配慮）

インターネット調査の実施にあたり、調査を受けることの同意確認はあらかじめ調査会社

により実施されている。ただし、調査の内容は調査により様々であるため、本調査内容について説明を追加した。日本マーケティングリサーチ協会による綱領およびガイドラインに従い、本調査の実施に関して調査会社から承認を得た。「アンケート調査対象者への説明文」を調査参加者全員に対して提示し、調査で得られた情報は個人を特定できない形でのみ発表されることや、調査の目的以外には利用しないことを対象者に伝えた。本研究は大阪国際がんセンターの倫理審査委員会からの承認を得て実施した (no. 1611079163)。

### C. 研究結果

表 1 にインターネット調査であることの偏りを補正する前後における、分析対象者の 2017 年調査時点の基本属性を示した。補正前に 5,221 人であった分析対象者は、補正により 4,577 人 (四捨五入により整数として提示した) となった。補正後の対象者 (平均年齢±標準偏差: 42.6±13.6 歳、男性: 48.9%) のうち、46.3% が教育歴の中学/高校、24.6% が等価世帯所得の 400 万円以上、59.4% が非喫煙者、55.7% が現在飲酒者、61.3% が既婚者、15.5% が中部/北陸地方在住者となった。

表 2 に 2017 年から 2020 年の各年における、性・年齢階級・教育歴・等価世帯所得・喫煙状況・飲酒習慣・婚姻状況・居住地域別の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露経験の割合 (%) を示した。なお提示した割合は 2017 年調査についてはインターネット調査であることの偏りの補正、2018~2020 年調査についてはインターネット調査であることの偏りの補正と追跡調査における未回答者の補正の両方の補正を行なった後の値を示した。紙巻タバコによる受動喫煙への曝露経験割合は 2017 年 (21.5%) から 2018 年 (14.3%) にかけて減少し、その後はほぼ横ばいであった (2019 年: 14.5%、2020 年: 14.8%)。一方、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露経験割

合は 2017 年から 2020 年の間、一貫して増加傾向を示した (2017 年: 4.5%、2018 年: 8.0%、2019 年: 9.2%、2020 年: 10.8%)。

2017 年調査時点の分析対象者の基本属性別の傾向をみると、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙はどちらも、女性、60-69 歳、高教育歴群 (大学/大学院) で 2017 年から 2020 年の間、一貫して曝露経験割合が低い傾向を認めた。喫煙状況に関しては、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙ともに、禁煙意志の有無に関わらず現在喫煙者で、非喫煙者および過去喫煙者と比べて曝露経験割合が高かった。その他の項目に関しては、調査年によりばらつきがあるものの、2020 年調査では等価世帯所得 400 万円以上群、過去飲酒者、離別 (離婚) / 死別経験群、北海道居住者で紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露経験割合が高かった。

表 3 に 2017 年時点の社会経済状況と 2020 年時点の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクの関連を示した。分析に際し、インターネット調査であることの偏りの補正と追跡調査における未回答者の補正の両方の補正を行なった。性別と年齢による影響を調整した上でも、教育歴が低ければ低いほど、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが統計学的に有意に高かった。特に低教育歴群 (中学/高校) は、高教育歴群 (大学/大学院) と比べて、紙巻タバコによる受動喫煙への曝露リスクが 1.87 (95%信頼区間: 1.39-2.52) 倍、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが 1.57 (95%信頼区間: 1.13-2.18) 倍、統計学的に有意に高かった。等価世帯所得に関しては、等価世帯所得が低ければ低いほど、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが高いという傾向は認められなかった。また、分析対象者を全調査対象者のうち、2017 年時点で紙巻タバコないし加熱式タバコによる受動喫煙へ曝露していなかった者に限った場合も、教育歴ないし等

価世帯所得と紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクの関連は、同様の結果が観察された。

#### D. 考 察

本研究は日本における2017年から2020年の紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露状況の実態と、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露における社会経済格差を調査した。20-69歳の男女において、紙巻タバコによる受動喫煙への曝露は減少していた一方で、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露は急速に増加し、その割合は約2.5倍になった(2017年:4.5%、2020年:10.8%)。また、教育歴が低ければ低いほど、紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが高い傾向が認められた。

加熱式タバコによる受動喫煙への曝露が増加していることの一因として、加熱式タバコの利用者が増加していることが考えられる。直近の報告によると、一般住民における加熱式タバコの利用者割合(直近30日以内に1日以上使用していた者)は、2017年の3.7%から2019年には11.3%まで増加していた[2]。加熱式タバコの利用者が増加したことで、受動喫煙への曝露される機会も増加したと考えられる。また、本研究のデータに基づくと、加熱式タバコ利用者のうち約半数が紙巻タバコも使用しており、過去の研究では、加熱式タバコ利用者が加熱式タバコを使用する目的の1つは、紙巻タバコの使用が禁止された場所で喫煙をするためということが報告されている[10, 11]。実際、加熱式タバコ利用者を対象とした調査では、喫煙が禁止された場所で加熱式タバコを使用したことがあると回答したことがある者の割合は少なかつた(自宅:20.7%、飲食店:11.8%、職場:11.9%) [11]。さらに、約4分の1の加熱式タバコ利用者は、喫煙が禁止された場所においても加熱式タバコの使用は禁止されていないと認識していた[11]。これらを考慮すると、

喫煙が禁止された場所における加熱式タバコの使用も、予期されない受動喫煙への曝露機会に繋がり、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露が増加したと考えられる。

本研究では教育歴が低いほど、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクが高いという、教育歴による加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスク格差が認められた。この一因に、教育歴が低い人はヘルスリテラシーも低い傾向にあることが報告されており[12]、健康保護の観点からは好ましくない行動をとりやすい可能性が考えられる。加熱式タバコから発せられる煙は、紙巻タバコから発せられる煙と比べると、含有する一部の有害物質が少なく[13, 14]、さらにタバコ製品に特有の臭いも少ない[15]。そのため、ヘルスリテラシーの低い人は加熱式タバコに対して否定的な考えを持ちにくく、加熱式タバコによる受動喫煙への曝露を避ける行動を選択しない傾向にあると考えられる。

本研究より、日本において加熱式タバコによる受動喫煙への曝露が急速に増加していること、さらには加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクに教育歴に起因した格差が存在することが明らかとなった。本研究は改正健康増進法が全面施行される以前の調査データに基づき、実施されたことを踏まえると、改正健康増進法により強化された受動喫煙防止方策の下、本研究で観察された紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露状況が、どのように変化していくか、その経過を追って調査していく必要がある。また、加熱式タバコは2014年にIQOSの販売が開始されて以降、急速に普及した製品であるため、発売開始からの日が浅く、加熱式タバコによる有害性に関しては未だ不明な点が多い。加熱式タバコは紙巻タバコと比べると、含有する一部の有害物質は少ないものの、加熱式タバコ利用者とその周囲の人はある程度の有害物質に曝露されるため、当然のことながら相応の有害性が推測される。今後

のさらなる研究により、加熱式タバコの使用、そして加熱式タバコによる受動喫煙への曝露の有害性についても明らかになることが期待される。

#### E. 結 論

紙巻タバコによる受動喫煙の曝露は減少していた一方で、加熱式タバコによる受動喫煙の曝露は急速な増加傾向にあることがわかった。また、教育歴と紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露との間には負の相関関係が確認された。本研究結果は、日本における紙巻タバコおよび加熱式タバコによる受動喫煙への曝露経験割合の推移を把握し、受動喫煙防止に向けた施策立案のための重要な基礎資料になると考える。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) Tamada Y, Takeuchi K, Okawa S, Tabuchi T. Secondhand aerosol exposure from heated tobacco products and its socioeconomic inequalities in Japan: The JASTIS study 2017–2020. *Nicotine Tob Res*, 2022 (online published).

##### 2. 学会発表

なし

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

#### 引用文献

1. Igarashi A, Aida J, Kusama T, et al. Heated Tobacco Products Have Reached Younger or More Affluent People in Japan. *J Epidemiol*. 2021;

31(3):187-193.

2. Hori A, Tabuchi T, Kunugita N. Rapid increase in heated tobacco product (HTP) use from 2015 to 2019: from the Japan ‘Society and New Tobacco’ Internet Survey (JASTIS). *Tob Control* 2020;0: tobacco control-2020-055652.

3. World Health Organization (WHO). WHO report on the global tobacco epidemic 2019: offer help to quit tobacco use. 2019. <https://www.who.int/teams/health-promotion/tobacco-control/who-report-on-the-global-tobacco-epidemic-2019> (2022年3月13日アクセス可能)

4. 厚生労働省. 受動喫煙対策. 改正健康増進法の体系. <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000607835.pdf> (2022年3月13日アクセス可能)

5. 厚生労働省. 受動喫煙対策. 「望まない受動喫煙」対策の基本的考え方 (平成30年1月30日公表). [https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000192575\\_2.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000192575_2.pdf) (2022年3月13日アクセス可能)

6. Matsuyama Y, Aida J, Tsuboya T, et al. Social inequalities in secondhand smoke among Japanese non-smokers: A cross-sectional study. *J Epidemiol*. 2018;28(3): 133-139.

7. Takeuchi K, Aida J, Morita M, Ando Y, Osaka K. Community-level socioeconomic status and parental smoking in Japan. *Soc Sci Med*. 2012; 75(4):747-751.

8. Tabuchi T, Kiyohara K, Hoshino T, et al. Awareness and use of electronic cigarettes and heat-not-burn tobacco products in Japan. *Addiction*. 2016;111:706–13.

9. Tabuchi T, Gallus S, Shinozaki T, et al. Heat-not-burn tobacco product use in Japan: Its prevalence, predictors and perceived symptoms from exposure to secondhand heat-not-burn tobacco aerosol. *Tob Control* 2018;27:E25–33.

10. H Xu SS, Meng G, Yan M, et al. Reasons for regularly using heated tobacco products among adult current and former smokers in Japan: finding

- from 2018 ITC Japan survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(21):1-11.
11. Kiyohara K, Tabuchi T. Use of heated tobacco products in smoke-free locations in Japan: the JASTIS 2019 study. *Tob Control*. 2020;(July 2019):tobaccocontrol-2020-055951.
  12. Kim K, Kim J, Cho H-J. Gendered factors for heated tobacco product use: Focus group interviews with Korean adults. *Tob Induc Dis*. 2020;18(May):1-8.
  13. Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment. Statement on the toxicological evaluation of novel heat-not-burn tobacco products. 2017. [https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/heat\\_not\\_burn\\_tobacco\\_statement.pdf](https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/heat_not_burn_tobacco_statement.pdf) (2022年3月13日アクセス可能)
  14. Simonavicius E, McNeill A, Shahab L, Brose LS. Heat-not-burn tobacco products: A systematic literature review. *Tob Control*. 2019;28(5):582-594.
  15. Kim K, Kim J, Cho H-J. Gendered factors for heated tobacco product use: Focus group interviews with Korean adults. *Tob Induc Dis*. 2020;18(May):1-8.

表1 対象者の基本属性（2017年時点）

	補正前		補正後*	
	n	%	n	%
合計	5,221	100.0	4,577	100.0
性別				
男性	2,566	49.1	2,239	48.9
女性	2,655	50.9	2,338	51.1
年齢				
20-29歳	1,121	21.5	1,021	22.3
30-39歳	1,177	22.5	1,059	23.1
40-49歳	1,156	22.1	1,043	22.8
50-59歳	875	16.8	770	16.8
60-69歳	892	17.1	684	14.9
教育歴				
中学／高校	1,645	31.5	2,118	46.3
専門学校／短大／高専	1,226	23.5	1,089	23.8
大学／大学院	2,350	45.0	1,371	30.0
等価世帯所得				
200万円未満	853	16.3	766	16.7
200万円以上 300万円未満	935	17.9	871	19.0
300万円以上 400万円未満	979	18.8	877	19.2
400万円以上	1,491	28.6	1,124	24.6
分からない／答えたくない	963	18.4	939	20.5
喫煙状況				
非喫煙者	3,142	60.2	2,719	59.4
過去喫煙者	1,175	22.5	989	21.6
禁煙意志のある現在喫煙者	158	3.0	163	3.6
禁煙意志のない現在喫煙者	746	14.3	707	15.4
飲酒習慣				
非飲酒者	1,900	36.4	1,751	38.2
過去飲酒者	295	5.7	275	6.0
現在飲酒者	3,026	58.0	2,552	55.7
婚姻状況				
既婚	2,934	56.2	2,803	61.3
未婚	1,915	36.7	1,476	32.3
離別（離婚）／死別	372	7.1	297	6.5
居住地域				
北海道	234	4.5	114	2.5
東北	474	9.1	545	11.9
北関東	186	3.6	286	6.2
東京圏	1,534	29.4	640	14.0
中部／北陸	364	7.0	710	15.5
中京圏	576	11.0	356	7.8
大阪圏	793	15.2	433	9.5
京阪周辺	139	2.7	217	4.7
中国	261	5.0	447	9.8
四国	119	2.3	264	5.8
九州／沖縄	541	10.4	565	12.3

\* インターネット調査データの偏りを補正するために、国民生活基礎調査（2016年調査）のデータを用いて逆確率重み付け（IPW）法で重み付けした値であり、nは四捨五入により整数として提示した。

表2 紙巻タバコ／加熱式タバコによる受動喫煙の曝露経験割合の推移\* (2017年から2020年)

対象者の基本属性 (2017年時点)	紙巻タバコによる受動喫煙曝露† (%)			加熱式タバコによる受動喫煙曝露† (%)				
	2017年	2018年	2019年	2020年	2017年	2018年	2019年	2020年
合計	21.5	14.3	14.5	14.8	4.5	8.0	9.2	10.8
性別								
男性	23.9	16.9	17.5	15.6	5.6	8.9	12.2	12.1
女性	19.2	11.5	11.1	13.8	3.6	7.2	5.9	9.4
年齢								
20-29歳	21.5	14.2	15.0	13.7	5.3	7.8	7.5	11.4
30-39歳	23.4	15.2	15.2	16.9	4.4	9.1	11.2	13.7
40-49歳	24.9	14.3	15.9	16.6	4.3	8.6	8.6	11.0
50-59歳	21.8	15.3	18.2	16.1	5.9	8.6	10.7	12.1
60-69歳	12.9	11.8	7.6	9.0	2.6	5.6	7.9	5.6
教育歴								
中学／高校	24.8	17.8	19.5	17.6	5.4	10.2	11.0	12.3
専門学校／短大／高専	23.2	14.8	12.4	15.5	3.8	6.9	8.9	10.7
大学／大学院	15.0	8.9	9.0	10.2	3.8	5.5	6.9	8.7
等価世帯所得								
200万円未満	17.2	16.1	10.9	11.1	4.4	8.3	7.4	10.0
200万円以上300万円未満	23.4	15.5	20.0	15.5	2.9	8.7	11.9	10.0
300万円以上400万円未満	23.6	14.5	13.8	16.5	5.1	6.1	11.2	10.2
400万円以上	22.8	13.4	12.4	16.9	6.5	9.6	9.5	13.8
分からない／答えたくない	19.6	12.7	15.3	11.9	3.3	7.1	6.1	9.0
喫煙状況								
非喫煙者	12.8	8.3	6.8	8.2	3.0	5.2	4.0	7.4
過去喫煙者	13.9	9.5	7.5	9.3	2.8	4.5	5.4	5.0
禁煙意志のある現在喫煙者	50.3	26.8	37.6	30.8	18.6	18.3	32.1	21.5
禁煙意志のない現在喫煙者	58.8	37.1	43.0	39.0	9.9	20.8	27.3	28.6

飲酒習慣	18.9	16.2	14.0	13.5	3.5	7.8	9.1	9.2
非飲酒者								
過去飲酒者	29.2	9.4	15.4	18.7	7.7	8.5	7.8	12.2
現在飲酒者	22.4	13.7	14.7	15.1	4.9	8.1	9.5	11.8
婚姻状況								
既婚	21.6	14.1	14.4	15.0	4.9	8.3	9.4	10.6
未婚	20.8	14.8	14.5	14.1	3.9	7.6	7.9	11.2
離別（離婚）／死別	23.7	13.5	15.8	15.4	4.8	7.8	13.9	11.3
居住地域								
北海道	26.2	27.1	21.1	18.6	6.5	9.8	13.4	21.6
東北	26.1	17.2	20.5	17.1	7.4	11.2	12.6	15.3
北関東	20.4	13.3	13.7	16.2	6.5	6.3	7.1	8.8
東京圏	21.7	12.5	13.3	12.1	4.4	7.0	9.6	10.4
中部／北陸	21.7	12.4	11.8	14.0	2.7	6.0	7.1	9.7
中京圏	18.7	15.0	13.5	15.5	5.1	7.2	7.1	9.1
大阪圏	18.9	14.5	14.6	15.2	3.6	10.4	8.8	9.1
京阪周辺	13.5	7.9	6.0	14.4	3.0	3.8	3.1	13.0
中国	21.5	18.5	17.5	15.2	4.3	8.7	11.9	9.2
四国	21.2	11.2	15.4	10.9	8.3	7.1	9.1	9.4
九州／沖縄	23.1	13.5	13.2	15.5	2.3	9.5	10.4	11.0

\* 2017年調査参加者の追跡結果の経年比較であり、国民生活基礎調査（2016年調査）のデータを用いてIPW法で補正した割合を提示した。

† 過去1ヶ月以内に、他人が使用する紙巻タバコ／加熱式タバコから発せられる煙／蒸気を「ほぼ毎日」吸ったと回答した場合を「受動喫煙曝露あり」と定義した。

‡ 2017年調査に参加したが、それ以降の調査に参加しない人がいること（追跡不能）によるデータの偏りを補正するためにIPW法を用いて補正した。

表3 2017年時点の社会经济状況と2020年時点の紙巻タバコ/加熱式タバコによる受動喫煙への曝露リスクの関連

		多変量調整リスク比 (95%信頼区間) *†	
		2020年時点の紙巻タバコによる受動喫煙曝露‡	2020年時点の加熱式タバコによる受動喫煙曝露‡
		分析1	分析2
		全調査対象者	全調査対象者
教育歴			
大学/大学院		1.00 (reference)	1.00 (reference)
専門学校/短大/高专		1.61 (1.12-2.30)	1.34 (0.91-1.99)
中学/高校		1.87 (1.39-2.52)	1.57 (1.13-2.18)
傾向性のp値		<0.001	0.010
等価世帯所得			
400万円以上		1.00 (reference)	1.00 (reference)
300万円以上400万円未満		1.01 (0.70-1.45)	0.76 (0.51-1.13)
200万円以上300万円未満		0.97 (0.66-1.42)	0.77 (0.48-1.22)
200万円未満		0.73 (0.46-1.14)	0.79 (0.50-1.26)
分からない/答えたくない		0.75 (0.48-1.17)	0.70 (0.43-1.13)
傾向性のp値§		0.194	0.246

\* 性別と年齢による影響を調整した。

† 国民生活基礎調査 (2016年調査) のデータを用いてインターネット調査であることの偏り、2017年調査に参加したが、それ以降の調査に参加しない人がいること (追跡不能) によるデータの偏りを補正するためにIPW法を用いて補正した。

‡ 過去1ヶ月以内に、他人が使用する紙巻タバコ/加熱式タバコから発せられる煙/蒸気を「ほぼ毎日」吸ったと回答した場合を「受動喫煙曝露あり」と定義した。

§ 傾向性のp値は400万円以上、300万円以上400万円未満、200万円以上300万円未満、200万円未満の4つのカテゴリを用いて算出した。