

禁煙支援対策の評価

研究分担者 萩本 明子 同志社女子大学看護学部 准教授

研究要旨

2016～2022 年間の紙巻たばこ使用者の喫煙状況や禁煙試行率、禁煙方法の推移を分析したので報告する。

本研究は、インターネット調査 JASTIS(The Japan “Society and New Tobacco” Internet Survey)の結果の一部（2016、2018、2020、2022 年度調査）を用いた。紙巻きたばこを過去 1 年間に習慣的に喫煙していた 20～69 歳の喫煙者を対象に、喫煙状況、禁煙試行、禁煙試行方法を集計し、4 年間の推移をカイ 2 乗検定および多重比較で分析した。

紙巻きたばこのみ使用者は、2016 年度 94.5%、2018 年度 60.3%、2020 年度 59.1%、2022 年度 55.4%（ $p<0.001$ 、2016vs2018 $p<0.001$ ）であり、加熱式・電子たばこのマルチ使用者はそれぞれ、4.0%、37.3%、38.6%、40.7%（ $p<0.001$ 、2016vs2018 $p<0.001$ ）であった。禁煙試行率は、それぞれ、16.0%、21.4%、23.3%、40.1%（ $p<0.001$ 、2016vs2018 $p=0.003$ 、2020vs2022 $p<0.001$ ）と増加傾向にあった。禁煙試行方法を見ると、自力は 2016 年度 71.8%から 2018 年度 41.7%に減少した反面（ $p<0.001$ ）、電子・加熱式たばこは 28.9%から 64.3%に増加していた（ $p<0.001$ ）。また、禁煙外来受診者は 2016～20 年は 14.2～22.3%であったが、2022 年度は 43.4%と増加した（ $p<0.001$ ）。

紙巻たばこのみ使用者の割合は 2018 年度に大幅に減少し、代わって加熱式たばこなど他の製品とのマルチ使用者が増加しており、加熱式たばこの全国販売開始や、広告などの影響が考えられた。禁煙試行率は増加傾向にあるが、その方法は加熱式たばこの普及に伴い、自力が減少し、加熱式・電子たばこの使用が増加した。また、禁煙外来受診が 2022 年度に約 1.72 倍と増加しており、オンラインや CureApp など受診しやすい環境が整った影響などが考えられた。

A. 研究目的

加熱式たばこが 2016 年から全国販売され、喫煙者が選択するたばこの種類は大きく変化してきている。2014 年度および 2018 年度にたばこ使用者を対象として実施したインターネット調査¹⁾では、たばこ使用者に占める紙巻きたばこの使用者の割合（他のたばこを重複して使用している対象者も含む）は 98.1%から 82.5%に減少していた反面、加熱式たばこ使用者（他のたばこを重複して使用している対象者も含む）は 2018 年度調査では 36.5%となっていた。2019 年度国民健康栄養調査においても、たばこ

使用者に占める紙巻きたばこの割合は男性 79.0%、女性 77.8%と減少し、加熱式たばこ使用者が男性 27.2%、女性 25.2%と急速に普及してきている²⁾。また、男性 6.9%、女性 4.8%が紙巻きたばこと加熱式たばこを併用しているとも報告されていた。未だ紙巻きたばこの使用者が多くを占めているが、加熱式たばこ等を併用する喫煙者が一定数を占めるなど、その喫煙状況は複雑化している。

たばこ規制・対策として、2018 年に改正健康増進法が成立、2020 年より全面施行され、飲食店や職場などの屋内禁煙が原則義務化された。

しかし、加熱式たばこは加熱式専用の部屋でなら飲食が可能など一部例外扱いされた状況である。また、2018 年からたばこ税の段階的引き上げが実施されており、喫煙者の動向に影響を与えていると考えられる。しかし、喫煙状況のモニタリングや禁煙の実施方法への影響については、経時的变化も含め、十分に調査されていない。

本研究では、未だ喫煙者の多くを占める紙巻きたばこ使用者への加熱式たばこの普及やたばこ規制・対策に伴い、喫煙や禁煙状況にどのような影響があったのかを考察するため、日本の一般住民を対象に行ったインターネット調査の結果を用いて分析を行った。

B. 研究方法

1. 調査データ

本研究は、楽天リサーチ株式会社を通じて実施している、インターネットを用いたアンケート調査 JASTIS(The Japan “Society and New Tobacco” Internet Survey)³⁾ の結果の一部を用いた。本調査は、2015 年から毎年 1~3 月に、対象者を新規に増やしながら継続的に追跡調査されている。対象者は、リサーチパネルに登録している 15 歳以上の男女である。今回は、2016 年度、2018 年度、2020 年度、2022 年度のデータを用いて分析を行った。各年度の追跡調査における回収率は(回収者数/対象者数、2016 年度以外は調査時に調査会社から連絡可能であった対象者数を母数)、2016 年は、65.5% (7300/11512)、2018 年 66.7% (10611/15901)、2020 年度 63.6% (9116/14330)、2022 年度 71.9% (28776/39998) であり、新規に追加した回答者は 2020 年度 1884 名、2022 年度は 4239 名であった。

2. 分析対象者

回答者のうち、不正解答と判断できる対象者を除外した。除外方法は各年度で詳細は異なるが、①「下から○番目の選択枝を選択してくだ

さい。」の質問に対して正解を選択しなかった者、②「あなたは、現在アルコールや薬物を飲んだり、使ったりしていますか。下記のそれぞれについてお答えください。」の選択肢(アルコール類、睡眠薬・抗不安薬、違法薬物など)の質問に対して全ての項目に「ほとんど毎日使った」と回答した者、③「あなたには現在、持病がありますか。」の選択肢に対して全ての項目に「現在ある」と回答した者などである。その結果対象者は、2016 年度 5869 名、2018 年度 8922 名、2020 年度 9291 名、2022 年度 28982 名となった。さらに、年齢を 20~69 歳に限定し、分析対象者は、2016 年度 5684 名 (96.1%)、2018 年度 8530 名 (93.3%)、2020 年度 7609 名 (80.6%)、2022 年度 23805 名 (75.0%) となった。

3. 調査項目

各年度、多数の項目を設定しているが、本研究では、性別、年齢などの属性、過去 30 日の喫煙状況、過去 1 年の喫煙状況、喫煙しているたばこの種類、過去 1 年間で行った禁煙試行方法を用いた。

4. 分析方法

各年度の調査結果を横断調査データとして用いた。まず、対象者の性別、年齢階級、過去 1 年間の喫煙状況、使用しているたばこの種類を集計した。たばこの種類は、調査時には、加熱式たばこの商品の違いや電子たばこのニコチン含有の有無、葉巻やパイプ、煙管など詳細に設定しているが、「紙巻・手巻きたばこ(以下、紙巻きたばことする)」「加熱式たばこ」「電子たばこ」「その他」に再分類した。その上で、過去 1 年間の紙巻きたばこ喫煙者(以下、喫煙者とする)を対象に分析を行った。

喫煙者に対し性別、年齢などの属性について集計した。次に、喫煙状況として、紙巻きたばこのみの使用か、他の製品とのマルチ使用かを集計するとともに、禁煙試行率を算出した。禁

煙試行は、禁煙試行の方法（自力、禁煙支援アプリ、加熱式や電子たばこ、薬局で販売しているニコチンガムやパッチ、禁煙外来）の項目を用いて、何らかの禁煙方法を選択した喫煙者を禁煙試行したとみなした。また、禁煙試行方法ごとの割合と禁煙施行方法の重複状況も確認した。項目ごとにカイ 2 乗検定を実施し、 $p<0.05$ 未満の有意な項目に対して、2016 年と 2018 年、2018 年と 2020 年、2020 年と 2022 年で多重比較を行った。多重比較は Bonferroni の補正を行って評価した。解析ソフトとして、IBM SPSS Statistics Version 28.0 for Windows、R studio を用いた。

（倫理面への配慮）

インターネット調査に当たり、調査受諾の同意は、リサーチパネル登録時に楽天リサーチ株式会社により実施されている。さらに、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。調査実施時には、「アンケート調査対象者への説明文」を提示し、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、調査の目的以外には利用しないことを明記した。本調査に関して、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た。

C. 研究結果

1. 対象者の概要

各年度の喫煙者の割合は、2016 年度 16.4%（934 名）、2018 年度 20.1%（1717 名）、2020 年度 17.7%（1348 名）、2022 年度 17.3%（4117 名）であった。

2. 喫煙者の概要

各年度の喫煙者の性別は、約 7 割が男性であり、年代は、2016・18 年度は、40・50 歳代が半数以上を占め、2020 年度以降は 20 歳代の割合が約 2 割と増加していた（表 1）。

喫煙状況では、紙巻きたばこのみ使用者が、

2016 年度 94.5%（883 名）、2018 年度 60.3%（1035 名）、2020 年度 59.1%（797 名）、2022 年度 55.4%（2282 名）（ $p<0.001$ 、2016 年 vs2018 年 $p<0.001$ ）であり、加熱式もしくは電子たばこのマルチ使用者はそれぞれ、4.0%（37 名）、37.3%（641 名）、38.6%（521 名）、40.7%（1675 名）（ $p<0.001$ 、2016 年 vs2018 年 $p<0.001$ ）であった。2016 年度から 2018 年度に単独使用者が大幅に減少し、加熱式もしくは電子たばこのマルチ併用者が増加していた（図 1）。

3. 禁煙試行

各年度の禁煙試行率は、2016 年度 16.0%（149 名）、2018 年度 21.4%（367 名）、2020 年度 23.3%（314 名）、2022 年度 40.1%（1652 名）（ $p<0.001$ 、2016 年 vs2018 年 $p=0.003$ 、2020 年 vs2022 年 $p<0.001$ ）と増加傾向にあった（図 1）。

禁煙試行方法の複数回答結果を見ると、自力はそれぞれ、71.8%（107 名）、41.7%（153 名）、53.5%（168 名）、55.4%（898 名）（ $p<0.001$ 、2016 年 vs2018 年 $p<0.001$ 、2018 年 vs2020 年 $p<0.001$ ）と 2018 年度に大幅に減少した反面、電子・加熱式たばこはそれぞれ、28.9%（43 名）、64.3%（236 名）、51.9%（163 名）、62.8%（1037 名）（ $p<0.001$ 、2016 年 vs2018 年 $p<0.001$ 、2018 年 vs2020 年 $p=0.004$ 、2020 年 vs2022 年 $p<0.001$ ）と 2018 年度から半数以上が選択していた。また、薬局販売の禁煙補助剤がそれぞれ、26.2%（39 名）、21.0%（77 名）、30.9%（97 名）、42.0%（694 名）（ $p<0.001$ 、2018 年 vs2020 年 $p=0.012$ 、2020 年 vs2022 年 $p<0.001$ ）、禁煙外来（2020 年度以降はオンライン、2022 年度は CurApp を含む）が 18.1%（27 名）、14.2%（52 名）、22.3%（70 名）、43.4%（717 名）（ $p<0.001$ 、2018 年 vs2020 年 $p=0.024$ 、2020 年 vs2022 年 $p<0.001$ ）と 2022 年度に大幅に増加した（図 2）。

D. 考察

本研究では、加熱式たばこの普及やたばこ規制・対策、新型コロナウイルス流行などの変化に伴い、紙巻きたばこ喫煙者の喫煙や禁煙状況にどのような影響があるのかを考察するため、日本の一般住民を対象に行ったインターネット調査の結果を用いて分析を行った。

喫煙者の動向を見ると、紙巻たばこのみ使用者の割合は 2018 年度に大幅に減少し、代わって加熱式たばこなど他の製品とのマルチ使用者の増加がみられた。この傾向は研究者らが過去に行った調査結果と同様の傾向である¹⁾。加熱式たばこは 2016 年から全国販売、広告なども大々的に行われ、急速に普及しており、その影響だと考えられた。しかし、2018 年度以降は、紙たばこのみ使用者、加熱式たばこなど他の製品とのマルチ使用者ともほぼ横ばいで推移している。2020 年より改正健康増進法が成立全面施行され、加熱式たばこを喫煙する動機になりやすい状況であるが、同時に加熱式たばこを含めた増税も行われており大きな影響とならなかったことが考えられた。

禁煙試行率は、2016 年度以降増加傾向にあり、2022 年度では 40.1%まで増加した。特に、2020 年度から 2022 年度は約 1.72 倍となっている。その禁煙方法を見ると、自力での禁煙が減少し、2018 年度以降に加熱式・電子たばこの使用、2020 年度以降に禁煙外来や薬局販売のニコチン製剤の活用の割合が増加していた。喫煙者は、加熱式たばこ販売後に一旦、加熱式や電子たばこを禁煙試行の方法として選択した。しかし、加熱式たばこは、禁煙に繋がるエビデンスは見いだせなかったという報告⁴⁾や、1 年後に紙巻きたばこの再喫煙を増加させたとの結果⁵⁾もある。本研究では、紙巻きたばこ喫煙者の禁煙試行方法別の禁煙率を分析しておらずその結果は不明だが、禁煙試行方法に加熱式たばこを選択しても禁煙に繋がらず、より有効な禁煙外来などの方法を選択した可能性や、禁煙外来がオンライン外来や CureApp など受診しやすい環境

が整った影響が考えられた。

本研究のデータは、インターネット調査結果から得ており、対象者は日本国民を代表しているとはいいがたい状況にある。国民生活基礎調査回答者と比較してインターネット調査回答者は、喫煙者が少なく学歴がやや高いなどの傾向が認められたとの報告がある³⁾。しかし、本研究の分析対象者は紙巻きたばこ喫煙者に限定しており、結果に大きな影響を与える可能性は低いと考えられる。また、2021 年度の通信利用動向調査における個人のインターネット利用状況を見ると、13～59 歳では 9 割を超え、60 歳代でも約 84%が利用していると回答しており⁶⁾、本研究の調査対象者層のかなりの割合は、インターネット調査に参加できる環境下にあると考えられる。

E. 結論

加熱式たばこの販売が開始され、改正健康増進法の成立など、喫煙者の喫煙環境は大きく変化し、紙巻きたばこ使用者の喫煙・禁煙状況にも大きな変化がみられた。喫煙者のたばこ使用状況や、禁煙行動の変化に関する調査結果は、禁煙推進や製品の規制のあり方を検討するうえで重要な基礎資料になると考えられる。

引用参考文献

- 1) 中村正和他. たばこ使用者を対象にしたインターネット調査. 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) 特別研究報告書 平成 30 年度総括・分担報告書, 2019.
- 2) 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査の結果概要, 2020. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/0000687163.pdf> (2024 年 4 月 24 日アクセス)
- 3) Tabuchi T., Shinozaki T., Kunugita N. et al. Study Profile: The Japan "Society and New Tobacco" Internet Survey (JASTIS):

A longitudinal internet cohort study of heat-not-burn tobacco products, electronic cigarettes and conventional tobacco products in Japan. J Epidemiol 2019;29(11), p444-450.

- 4) Tattan-Birch H, Hartmann-Boyce J, Kock L, et.al. Heated tobacco products for smoking cessation and reducing smoking prevalence, Cochrane Database Syst Rev 2022;1(1).
- 5) Matsuyama Y, Tabuchi T, Heated tobacco product use and combustible cigarette smoking relapse/initiation among former/never smokers in Japan: the JASTIS 2019 study with 1-year follow-up Tob Control, 2021; 31(4), p520-526.
- 6) 総務省, 令和 3 年度通信利用動向調査の結果 2022.
https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/220527_1.pdf(2024 年 4 月 24 日アクセス)

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

図表

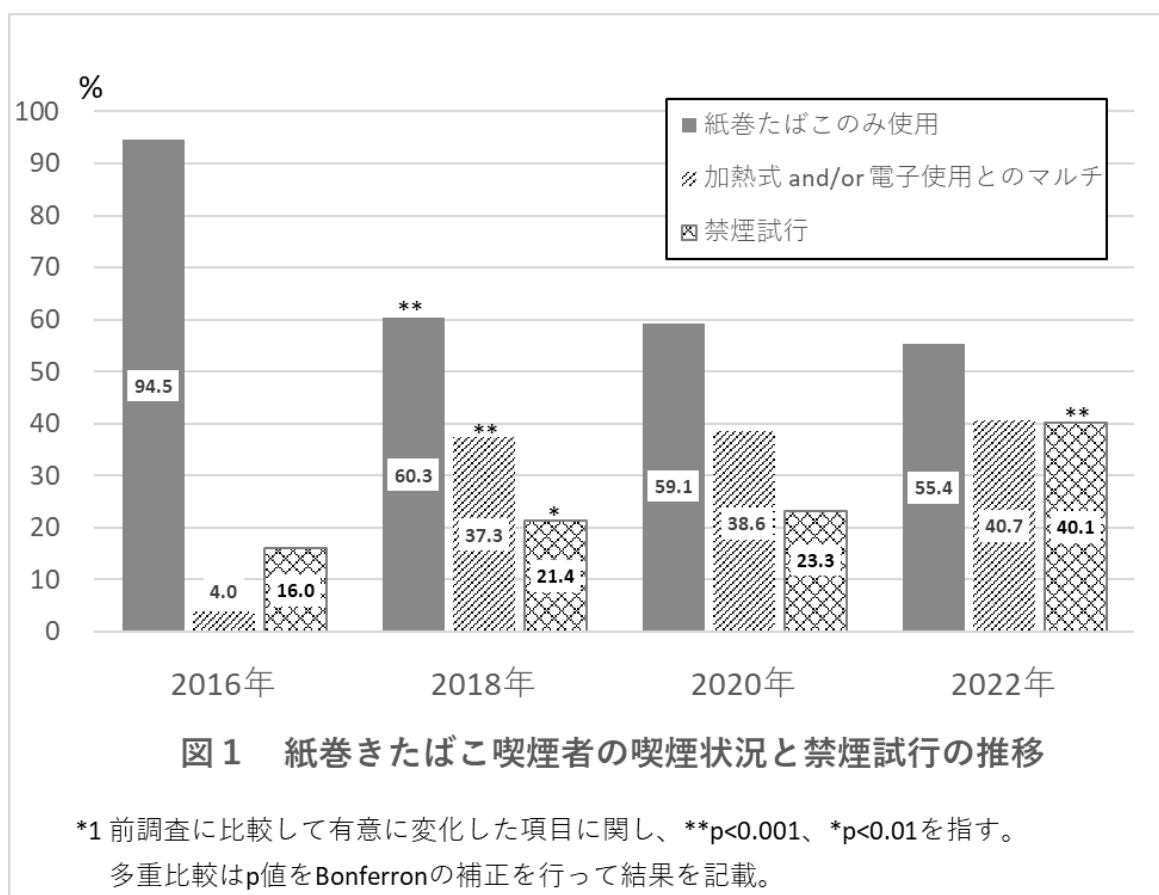
表1 紙巻たばこ喫煙者の概要

	2016年追跡 n=934		2018年追跡 n=1717		2020年追跡 n=1348		2022年追跡 n=4117		全体	カイ2乗検定*3		
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合		2016 vs 2018	2018 vs 2020	2020 vs 2022
性別												
男性	676	72.4	1236	72.0	984	73.0	2854	69.3	p=0.020	p=2.597	p=1.684	p=0.035
年齢階級												
20歳代	86	9.2	170	9.9	253	18.8	773	18.8				
30歳代	178	19.1	350	20.4	209	15.5	686	16.7				
40歳代	234	25.1	459	26.7	319	23.7	1052	25.6	p<0.001	p=1.413	p<0.001	p=0.864
50歳代	259	27.7	429	25.0	321	23.8	887	21.5				
60歳代	177	19.0	309	18.0	246	18.2	719	17.5				
居住状況												
単身	163	17.5	347	20.2	328	24.3	1031	25.0	p<0.001	p=0.285	p=0.021	p=1.878
子どもとの同居*1												
あり	289	30.9		-	-	-	1315	31.9	p=0.580			
配偶者の有無												
あり	575	61.6	1000	58.2	716	53.1	2336	56.7	p=0.001	p=0.285	p=0.015	p=0.065
最終学歴*2												
高卒未満	19	2.0	45	2.6	28	2.1	108	2.6				
高卒	123	13.2	208	12.1	196	14.5	598	14.5	p=0.135			
それ以上	791	84.7	1461	85.1	1120	83.1	3367	81.8				

*1 2016年度は20歳未満、2022年度は19歳未満を子どもと定義

*2 学歴の高卒未満には高校在学中、休学中を含み、高卒には専門学校、短大・高専、大学を在学中、休学中を含む。

*3 多重比較はp値をBonferroniの補正を行って結果を記載



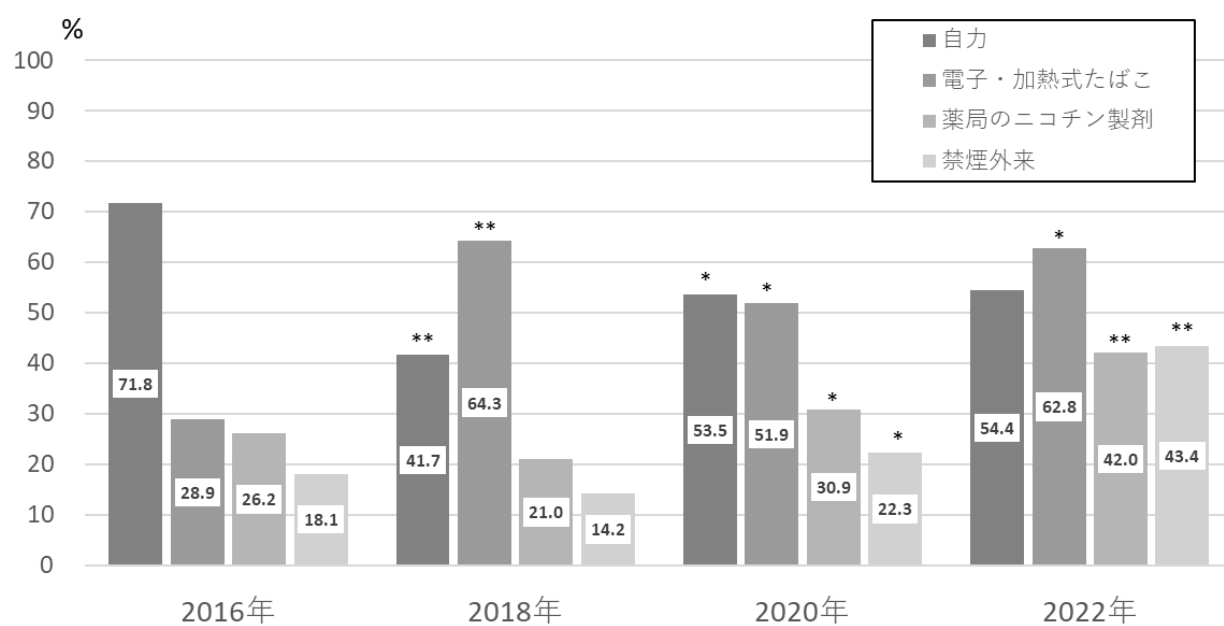


図2 禁煙試行者の禁煙方法（過去1年間、複数回答）

*1 前調査に比較して有意に変化した項目に関し、** $p < 0.001$ 、* $p < 0.01$ を指す。

多重比較はp値をBonferronの補正を行って結果を記載。