

成人喫煙率の都道府県比較および経年変化

— 国民生活基礎調査の集計表より —

トミオカ キミコ
富岡 公子*

目的 国民生活基礎調査の集計表を用いて、成人喫煙率の都道府県比較および経年変化を統計解析した。

方法 e-Statで提供されている2001年～2016年までの国民生活基礎調査の集計表を用いた。「昭和60年モデル人口」を基準集団とした年齢調整喫煙率（直接法）で都道府県比較を行った。年次推移に関する分析は、各調査年の年齢調整喫煙率と標準誤差を用いて、Joinpoint regressionで検定を行った。本研究において、喫煙状況不詳の者は解析対象外とし、男女別に分析した。2016年は震災の影響で熊本のデータが含まれていないため、都道府県比較は2013年を用いた。

結果 2016年の全国の粗喫煙率は男性31.7%、女性9.7%であった。2013年の年齢調整喫煙率（%）は、全国平均が男性37.3（95%信頼区間（CI）=36.9～37.8）、女性12.9（12.6～13.1）、都道府県別にみると、男性では青森45.4（40.9～49.8）が最も高く、奈良32.4（28.3～36.5）が最も低く、女性では北海道21.5（19.9～23.2）が最も高く、奈良8.5（6.2～10.7）が最も低かった。性別年齢調整喫煙率に関して、男女共に低いのは近畿地方、男女共に高いのは北海道および東北地方、女性のみ高いのは都市圏、男性のみ高いのは九州地方および中国地方に多い傾向がみられた。Joinpoint regressionの結果、2001年以降、年齢調整喫煙率は男女共に有意に減少していた[2001年～2016年平均年変化率（%）：男性 -8.4（95%CI：-9.1, -7.7）、女性 -7.3（95%CI：-9.7, -4.9）]。都道府県別にみると、男性では石川以外の都道府県では有意な減少傾向を認めたが、女性では47都道府県中15の自治体は有意な増減が確認できなかった。

結論 国民生活基礎調査の集計表を利用することで、高齢化の影響を調整した成人喫煙率を性別に都道府県比較したり、経年変化を検討することができた。一方、集計表では千人単位のため500人未満は「0」表記となっており、人口の少ない都道府県や女性の年齢階級別喫煙率の算出における限界が示唆された。今後、個票データを用いて、年齢以外の要因（学歴など）や個人レベルでの喫煙関連要因を検討する必要がある。

キーワード 国民生活基礎調査, e-Stat, 公的統計, 成人喫煙率, 年齢調整, 年次推移

I 緒 言

世界保健機関（WHO）は、2012年の全世界の死亡者数5600万人のうち、68%にあたる3800万人が悪性新生物、心疾患、および脳血管疾患という「非感染性疾患（noncommunicable dis-

eases : NCDs)」による死亡であり、このうち1600万人すなわち42%は「避けられた死（preventable deaths）」であったと報告している¹⁾。池田らは、比較リスク評価手法を用いて、わが国における予防可能な要因に起因するNCDsおよび外傷による成人死亡を推定し、喫煙と高血

* 奈良県立医科大学県民健康増進支援センター特任准教授

圧が成人死亡の2大リスク要因であったと結論づけている²⁾。

喫煙対策の推進は国および自治体における最重要課題の一つとなっている。「がん対策推進基本計画」では、喫煙対策ががんの予防のための重要な施策として位置づけられており、「2022年度までに成人喫煙率を12%とすること」が目標として掲げられている³⁾。喫煙対策の成果を評価するためには、成人の喫煙率を定期的に一定の方法で調査する必要がある。

第3期がん対策推進基本計画⁴⁾には「喫煙対策の取組により、成人の喫煙率は24.1%（2007年）から18.2%（2015年）に減少した」と明記され、2015年の成人喫煙率18.2%（男性30.1%、女性7.9%）は喫煙率の国際比較⁵⁾にも採用されている。しかしながら、出典元の「2015年国民健康・栄養調査⁷⁾」は規模が小さく（喫煙状況の解析対象者は7,052名である）、日本の成人喫煙率の代表値として用いる際には注意が必要である。

一方、喫煙状況を3年に1度調査している国民生活基礎調査は統計法に基づく基幹統計であり、全国の世帯および世帯員を対象とし、層化無作為抽出した約70万人を調査客体とした大規模な標本調査である⁸⁾。このデータを用いて全国および都道府県別成人喫煙率を算出し比較している⁹⁾¹⁰⁾。しかしながら、これまで公表された喫煙率は以下のような問題点がある。①喫煙状況不詳の者は非喫煙として取り扱われているが、喫煙者は回答を拒む傾向があるため¹¹⁾、不詳を非喫煙とみなすことは適切ではない。②喫煙率は高齢者では低いため、高齢化の進んだ自治体では喫煙率が低い可能性がある。③喫煙率の都道府県比較では男女込みの喫煙率で順位付けされることが多いが、喫煙率の男女差が大きい自治体では男性の喫煙率の高さが見逃されている可能性がある。

そこで、e-Stat¹²⁾で公表されている国民生活基礎調査の集計表のデータを用いて、喫煙状況不詳の者を除外し、年齢調整した喫煙率を都道府県ごとに男女別に算出し、都道府県比較や年次推移を統計学的な検定に基づき評価すると

もに、公的統計データの有用性や限界についても検討した。

Ⅱ 方 法

国民生活基礎調査は、1986年を初年として3年ごとに大規模な調査が実施され、中間の各年は小規模で簡易な調査が実施されている。2016年国民生活基礎調査（11回目の大規模調査）は、2000年国勢調査区から層化無作為抽出した5,410地区内のすべての世帯（289,470世帯）および世帯員（約71万人）を調査客体とし、回収客体数は224,641世帯（調査客体数の77.6%）、集計不能のものを除いた集計客体数は224,208世帯（調査客体数の77.5%）と報告されている⁹⁾。

喫煙状況は、2001年より大規模調査において調査されるようになり、「あなたはたばこを吸いますか」の質問に対して「毎日吸っている」「時々吸う日がある」「以前は吸っていたが1か月以上吸っていない」「吸わない」の4者択一の回答であるが、集計表では「不詳」を加えた5分類の人数が千人単位で示されている。本報告では喫煙者を「毎日吸っている」と「時々吸う日がある」の合計した人数（千人単位）とし、それを総数から不詳を除外した人数（千人単位）で除した割合を粗喫煙率と定義した。年齢が上がるに伴い、粗喫煙率が有意に減少するか否かの判定には、コクラン・アーミテージ検定（有意水準は0.05）を用いた。2001年～2013年の調査では12歳以上の者、2016年調査では20歳以上の者が喫煙状況の調査対象であるが、本報告では成人喫煙率の評価が目的であるため、20歳未満は除外した。

e-Statから2001年～2016年までの国民生活基礎調査（健康票、喫煙状況・性・年齢・都道府県別）のデータセットをCSV形式にてダウンロードした。2016年は熊本地震の影響で熊本県のデータが含まれていないため、都道府県比較は2013年の国民生活基礎調査の集計表を用いた。集計表では、計数のない場合は「-」表記、500人未満の場合は「0」表記となっている¹³⁾が、本報告では「-」および「0」を共に0として

取り扱った。

年齢調整喫煙率の算出には「昭和60年モデル人口」を基準集団とし、直接法で性別都道府県別年齢調整喫煙率を算出した¹⁴⁾。すなわち、国民生活基礎調査の集計表より算出される全国および各都道府県の性・年齢階級別喫煙率を基準集団の年齢階級別人口にあてはめ、年齢調整喫煙率を計算した。年齢調整喫煙率とサンプルサイズ〔総数から不詳を除外した人数（千人単

位)〕を基に、年齢調整喫煙率の95%信頼区間 (confidence interval : CI) を算出した。

年次推移に関しては、各調査年の年齢調整喫煙率と標準誤差を用いて、Joinpoint regressionで検定を行った。Joinpoint regressionは米国国立がん研究所が開発した経時データに対する動向分析のソフトウェアである¹⁵⁾。Joinpointsの設定は7以上のデータが必要なため本研究ではJoinpoints数は0とした。すなわち、2001年～2016年（熊本では2001年～2013年）間の平均年変化率（Annual Percent Change : APC）を求め、年齢調整喫煙率が有意な増加傾向または減少傾向を示すかどうかを検定した。Joinpoint regressionはJoinpoint Version 4.7.0.0 (National Cancer Institute, 2019) を用いた。有意水準は0.05と定め、分析は男女別に実施した。

倫理的配慮については、本研究はe-Statで公表されている国民生活基礎調査の集計表のデータを用いた研究であり、個人情報を取り扱わないため、倫理的配慮を必要としない。

表1 全国の性・年齢階級別粗喫煙率（2016年国民生活基礎調査）

	男性（×千人）				女性（×千人）			
	総数	喫煙者	不詳	粗喫煙率 (%)	総数	喫煙者	不詳	粗喫煙率 (%)
総数	46 374	14 433	878	31.7	51 110	4 879	961	9.7
20～24歳	2 328	631	47	27.7	2 351	198	34	8.5
25～29	2 386	833	30	35.4	2 445	290	24	12.0
30～34	2 899	1 124	39	39.3	3 006	375	33	12.6
35～39	3 560	1 453	68	41.6	3 628	478	36	13.3
40～44	4 437	1 764	65	40.3	4 579	693	55	15.3
45～49	4 215	1 649	69	39.8	4 413	632	55	14.5
50～54	3 812	1 425	56	37.9	3 967	541	46	13.8
55～59	3 689	1 355	58	37.3	3 870	455	57	11.9
60～64	4 055	1 368	70	34.3	4 361	410	83	9.6
65～69	5 114	1 386	106	27.7	5 479	398	105	7.4
70～74	3 560	722	85	20.8	4 123	210	115	5.2
75～79	2 949	421	84	14.7	3 519	106	124	3.1
80～84	2 026	199	64	10.1	2 831	58	114	2.1
85歳以上	1 344	103	38	7.9	2 539	34	81	1.4

注 1) 喫煙者：「毎日吸っている」または「時々吸う日がある」と回答した人数の合計。
 2) 粗喫煙率：喫煙者を分子とし、総数から不詳を除いた人数を分母とした割合。

表2 性・都道府県別粗喫煙率および年齢調整喫煙率（2013年国民生活基礎調査）

	男性			順位	女性			順位
	n (×千人)	粗喫煙率 (%)	年齢調整喫煙率 (%) (95%信頼区間)		n (×千人)	粗喫煙率 (%)	年齢調整喫煙率 (%) (95%信頼区間)	
全国	46 588	34.2	37.3(36.9～37.8)		51 577	10.8	12.9(12.6～13.1)	
北海道	1 997	39.6	44.3(42.1～46.4)	43	2 341	17.9	21.5(19.9～23.2)	47
青森	475	40.4	45.4(40.9～49.8)	47	572	14.3	18.0(14.8～21.1)	46
岩手	490	38.8	45.2(40.8～49.6)	46	543	10.3	14.5(11.5～17.5)	38
宮城	848	38.2	41.1(37.8～44.5)	36	943	12.2	14.8(12.5～17.0)	42
秋田	390	37.9	42.7(37.8～47.6)	42	457	11.2	14.7(11.5～18.0)	40
山形	418	34.7	41.2(36.5～45.9)	37	472	9.1	13.3(10.3～16.4)	33
福島	741	39.1	44.4(40.8～48.0)	44	775	12.1	15.5(13.0～18.1)	45
茨城	1 091	36.0	39.8(36.8～42.7)	30	1 139	12.0	14.7(12.6～16.7)	39
栃木	745	36.0	39.9(36.3～43.4)	31	791	11.1	13.6(11.2～16.0)	36
群馬	758	36.5	40.6(37.1～44.1)	34	769	10.9	13.6(11.2～16.0)	37
埼玉	2 693	34.3	36.7(34.8～38.5)	16	2 864	13.3	14.9(13.6～16.2)	43
千葉	2 302	34.1	37.1(35.1～39.0)	20	2 434	10.7	12.4(11.1～13.7)	29
東京	4 900	31.8	33.6(32.3～34.9)	4	5 393	11.7	13.1(12.2～14.0)	31
神奈川	3 421	30.7	33.0(31.5～34.6)	3	3 558	9.9	11.1(10.0～12.1)	20
新潟	874	35.6	39.1(35.8～42.3)	28	950	9.3	11.5(9.5～13.5)	24
富山	402	33.1	36.9(32.2～41.6)	17	447	8.1	10.3(7.5～13.1)	11
石川	419	35.1	37.7(33.1～42.3)	26	475	9.5	10.9(8.1～13.7)	17
福井	287	34.5	37.3(31.7～42.9)	21	314	8.6	9.1(5.9～12.3)	5
山梨	319	37.0	40.3(34.9～45.7)	33	332	11.4	13.2(9.6～16.8)	32
長野	805	32.5	37.0(33.7～40.4)	19	846	8.7	11.6(9.5～13.8)	27
岐阜	747	32.8	36.1(32.7～39.5)	15	819	9.6	11.6(9.4～13.8)	26
静岡	1 382	34.0	37.4(34.9～40.0)	23	1 491	10.8	13.0(11.3～14.7)	30
愛知	2 771	34.3	36.1(34.3～37.9)	14	2 922	9.4	11.0(9.8～12.1)	19

つづく

	男性			順位	女性			順位
	n (×千人)	粗喫煙率 (%)	年齢調整喫煙率 (%) (95%信頼区間)		n (×千人)	粗喫煙率 (%)	年齢調整喫煙率 (%) (95%信頼区間)	
三重	658	32.1	35.9(32.3~39.6)	11	721	8.3	10.3(8.0~12.5)	10
滋賀	506	33.0	35.7(31.6~39.9)	9	536	7.8	8.8(6.4~11.2)	3
京都	947	30.3	32.9(29.9~35.9)	2	1 053	8.7	10.1(8.2~11.9)	9
大阪	3 169	33.6	36.0(34.3~37.7)	12	3 604	13.1	15.0(13.8~16.1)	44
兵庫	1 965	31.8	34.3(32.2~36.4)	5	2 256	8.9	10.4(9.1~11.6)	12
奈良	501	28.3	32.4(28.3~36.5)	1	577	7.6	8.5(6.2~10.7)	1
和歌山	359	33.4	36.0(31.1~41.0)	13	424	8.5	9.8(7.0~12.6)	7
鳥取	209	34.9	37.4(30.8~43.9)	22	244	7.4	9.9(6.2~13.7)	8
島根	254	33.1	38.3(32.4~44.3)	27	279	7.2	8.9(5.6~12.3)	4
岡山	688	33.6	37.6(33.9~41.2)	24	785	7.9	9.7(7.6~11.8)	6
広島	1 013	34.3	37.6(34.6~40.5)	25	1 171	9.1	11.4(9.6~13.2)	22
山口	514	33.1	37.0(32.8~41.2)	18	596	8.4	10.4(7.9~12.8)	13
徳島	278	30.9	34.5(28.9~40.1)	6	322	7.5	8.6(5.5~11.7)	2
香川	360	32.8	35.6(30.6~40.5)	8	417	8.2	10.8(7.8~13.8)	14
愛媛	515	31.1	35.9(31.7~40.0)	10	594	7.9	10.8(8.3~13.3)	15
高知	267	36.0	40.1(34.2~45.9)	32	315	11.1	13.5(9.8~17.3)	35
福岡	1 773	38.2	41.9(39.6~44.2)	40	2 153	12.1	14.7(13.2~16.2)	41
佐賀	294	39.5	44.6(38.9~50.2)	45	350	10.6	13.4(9.8~16.9)	34
長崎	490	37.3	40.8(36.4~45.1)	35	580	10.0	11.1(8.6~13.7)	21
熊本	654	35.6	42.0(38.2~45.7)	41	762	8.8	10.9(8.7~13.1)	18
大分	408	36.3	41.3(36.6~46.1)	38	487	10.1	11.8(9.0~14.7)	28
宮崎	397	35.5	41.6(36.8~46.5)	39	472	10.0	11.4(8.5~14.3)	23
鹿児島	603	33.7	39.1(35.3~43.0)	29	698	8.0	10.9(8.5~13.2)	16
沖縄	490	33.1	35.4(31.2~39.6)	7	531	9.8	11.5(8.8~14.2)	25

注 1) 粗喫煙率：喫煙者を分子とし、総数から不詳を除いた人数を分母とした割合。
 2) 年齢調整喫煙率：基準人口は「昭和60年モデル人口」であり、5歳年齢階級別喫煙率により算出。

Ⅲ 結 果

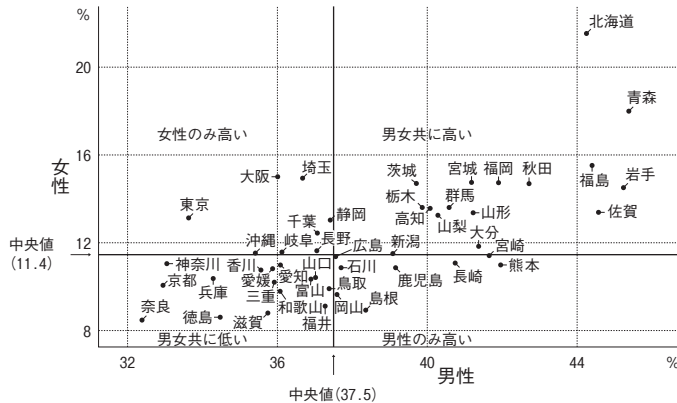
全国の性・年齢階級別粗喫煙率を表1に示す。不詳を除外して計算した2016年の粗喫煙率は男性31.7%、女性9.7%であった。年代別にみると、粗喫煙率は、男女共に20歳代よりも30歳代が高かったが、年齢が上がるにつれて喫煙率は低下する傾向がみられた (P for trend < 0.001)。

2013年の国民生活基礎調査の集計表を用いて

算出した、性・都道府県別の粗喫煙率と年齢調整喫煙率を表2に示す。全国の粗喫煙率は男性では34.2%、女性では10.8%、年齢調整喫煙率は男性では37.3% (95%CI = 36.9~37.8)、女性では12.9% (12.6~13.1) であった。都道府県別の年齢調整喫煙率に関して、男性において年齢調整喫煙率が低かったのは、奈良 [32.4% (95%CI = 28.3~36.5)]、京都 [32.9% (95%CI = 29.9~35.9)]、神奈川 [33.0% (31.5~34.6)] であり、高かったのは青森 [45.4% (40.9~49.8)]、岩手 [45.2% (40.8~49.6)]、佐賀 [44.6% (38.9~50.2)] であった。女性において年齢調整喫煙率が低かったのは、奈良 [8.5% (6.2~10.7)]、徳島 [8.6% (5.5~11.7)]、滋賀 [8.8% (6.4~11.2)] であり、高かったのは北海道 [21.5% (19.9~23.2)]、青森 [18.0% (14.8~21.1)]、福島 [15.5% (13.0~18.1)] であった。

年齢調整喫煙率の散布図を図1に示す。性別年齢調整喫煙率の中央値 (男性37.5%、女性11.4%) を基準にして高群と低群に分類し、

図1 性・都道府県別年齢調整喫煙率の散布図



注 X軸に男性、Y軸に女性の年齢調整喫煙率をプロット
 男女別に中央値で高群と低群に分類し、4グループに分類

府県別年齢調整喫煙率とJoinpoint regression解析結果を示す。全国の年齢調整喫煙率は男女共に2001年～2016年まで一貫して減少傾向を示し、APC (95%CI下限, 上限)は男性 -8.4 (-9.1, -7.7), 女性 -7.3 (-9.7, -4.9) で有意であった。都道府県別にみると、男性では石川以外のすべての都道府県では2001年～2016年の15年間(熊本では2001年～2013年の12年間)において、APCは有意な減少傾向を示した。東京と香川では平均年減少率が10%以上であった。一方、女性では、APCの有意な変化を認めない都道府県は15あり、主に東北、四国および九州であった。平均減少率が最も小さかったのは秋田 (APC -1.9%; 95%CI -8.7, 5.5), 10%以上であったのは東京、石川、および京都であった。石川の平均年減少率は、男性では最も小さく (APC -5.7%; 95%CI -12.4, 1.6), 女性では最も大きかった (APC -14.0%; 95%CI -20.7, -6.7)。

Ⅳ 考 察

本研究では、e-Statで公開されている国民生活基礎調査の集計表を用いて、成人喫煙率の都道府県比較および経年変化を性別に統計解析した。国民生活基礎調査は、大規模な標本調査であり、回収率(厳密には調査対象世帯数に占める調査実施世帯数の割合)も75%を超えており、わが国の代表性を有しているといえる。喫煙状況についても、都道府県ごとの性・年齢階級別データがあり、喫煙状況が不詳の者を除外して喫煙者の割合を算出することが可能であった。さらに、年齢調整喫煙率を算出して都道府県比較や年次推移を見える化した結果、高齢化率の影響を除外した地域格差や地域の特徴などを明らかにすることができた。国民生活基礎調査の集計表を利活用することで、より正確で有用な成人喫煙率の算出や都道府県比較が可能となるので、有用性が高いと考えられる。

一方で、国民生活基礎調査の集計表は千人単位である。そのため、年齢階級別の値の合計が総数と一致しないことがある。人口の少ない都

道府県では、母数に総数を用いるか、年齢階級別の値の合計を用いるかで、算出される値や順位が異なることが起こりうる。また、年齢階級別の値が500人未満は「0」表記となっている。この「0」表記は、人口の少ない都道府県や、女性高齢者の「時々吸う日がある」において頻繁にみられた。年齢調整喫煙率を算出する上で、観察集団の年齢階級別喫煙率が必要であるが、500人未満(「0」表記)の場合はゼロを代入したため、人口の少ない都道府県ほど年齢階級別喫煙率への影響が大きいと考えられる。また、本研究は、公表されている公的統計データを用いて実施した生態学的研究であり、性と年齢を調整することや都道府県比較や経年変化の把握は可能であったが、性・年齢以外の要因の調整は不可で、個人レベルでの喫煙関連要因の検討もできない。喫煙には様々な要因が関係しており、学歴や職業による調整も必要である¹⁶⁾¹⁷⁾。今後、国民生活基礎調査の個票データを用いて、個人レベルでの喫煙関連要因や地域差の影響を検討する必要がある。

Ⅴ お わ り に

国民生活基礎調査の集計表を利用することで、高齢化の影響を調整した成人喫煙率を性別に都道府県比較したり、経年的変化を検討することができた。一方、集計表では人口の少ない都道府県や女性の年齢階級別喫煙率の算出における限界が示唆された。今後は、国民生活基礎調査の個票データを用いて、学歴などの社会経済的要因や個人レベルでの喫煙関連要因を検討することが課題である。

文 献

- 1) World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva : WHO : 2014.
- 2) Ikeda N, Inoue M, Iso H, et al. Adult mortality attributable to preventable risk factors for non-communicable diseases and injuries in Japan : a comparative risk assessment. PLoS Med. 2012 ;

- 9 : e1001160.
- 3) 厚生労働省. がん対策推進基本計画. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html>) 2020.3.1.
 - 4) 厚生労働省. がん対策推進基本計画 (第3期) <平成30年3月>. (<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000196975.pdf>) 2020.3.1.
 - 5) OECD. Health at a Glance 2017 : OECD Indicators. Paris : OECD Publishing ; 2017.
 - 6) World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2017 : monitoring tobacco use and prevention policies. Geneva : WHO ; 2017.
 - 7) 厚生労働省. 国民健康・栄養調査. (https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html) 2020.3.1.
 - 8) 厚生労働省. 国民生活基礎調査 調査の概要. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21tyousa.html#anchor02>) 2020.3.1.
 - 9) 厚生労働省. 平成28年国民生活基礎調査の概況. 2016. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/>) 2020.3.1.
 - 10) 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. (https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html) 2020.3.1.
 - 11) Latkin CA, Edwards C, Davey-Rothwell MA, et al. The relationship between social desirability bias and self-reports of health, substance use, and social network factors among urban substance users in Baltimore, Maryland. *Addict Behav.* 2017 ; 73 : 133-6.
 - 12) 総務省統計局. 政府統計の総合窓口 (e-Stat). (<https://www.e-stat.go.jp/>) 2020.3.1.
 - 13) 厚生労働省. 国民生活基礎調査. 利用上の注意. (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21tyousa.html#anchor12>) 2020.3.1.
 - 14) 西信雄. 標準化. 中村好一, 編. 論文を正しく読み書くためのやさしい統計学. 東京 : 診断と治療社. 2007 ; 131-42.
 - 15) National Cancer Institute, Division of Cancer Control & Population Sciences. Joinpoint Regression Program. (<http://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>) 2020.3.1.
 - 16) Cavelaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, et al. Educational differences in smoking : international comparison. *BMJ.* 2000 ; 320 : 1102-7.
 - 17) Tomioka K, Kurumatani N, Saeki K. The Association between Education and Smoking Prevalence, Independent of Occupation : A Nationally Representative Survey in Japan. *J Epidemiol.* 2020 ; 30 : 136-42.

* 論文中の表2について、2019年データはこちらをご覧ください。

表2. 性・都道府県別粗喫煙割合および年齢調整喫煙割合(2019年国民生活基礎調査)

	男女込み				男性				女性			
	喫煙割合		全国順位		喫煙割合		全国順位		喫煙割合		全国順位	
	粗割合	年齢調整割合	粗割合	年齢調整割合	粗割合	年齢調整割合	粗割合	年齢調整割合	粗割合	年齢調整割合	粗割合	年齢調整割合
全国	18.7%	21.0%	...	...	29.3%	32.2%	...	...	9.0%	10.4%	...	...
北海道	22.9%	26.2%	47	45	32.1%	36.2%	39	37	15.1%	17.1%	47	47
青森	22.5%	27.2%	46	47	35.0%	39.6%	46	44	11.5%	14.2%	46	46
岩手	21.2%	25.9%	42	44	34.7%	39.9%	45	46	8.9%	11.9%	34	42
宮城	21.4%	24.1%	44	41	33.9%	36.7%	42	39	9.9%	11.4%	41	40
秋田	21.0%	25.8%	41	43	34.7%	40.6%	44	47	9.1%	11.6%	36	41
山形	18.5%	22.3%	22	28	30.5%	35.6%	28	34	7.2%	8.7%	11	13
福島	22.3%	26.6%	45	46	34.4%	39.5%	43	43	11.0%	14.0%	45	45
茨城	19.7%	22.8%	35	33	31.5%	35.6%	37	35	8.2%	10.2%	24	29
栃木	20.0%	23.3%	37	37	30.7%	34.4%	31	29	9.6%	12.3%	40	43
群馬	19.9%	22.7%	36	32	31.4%	34.2%	35	27	9.0%	10.6%	35	30
埼玉	18.6%	20.5%	24	16	28.0%	30.0%	11	8	9.6%	10.8%	39	34
千葉	20.5%	23.7%	40	39	30.9%	34.8%	32	30	10.6%	12.4%	44	44
東京	16.8%	18.1%	8	3	25.8%	27.3%	3	1	8.6%	9.3%	30	21
神奈川	17.6%	19.0%	14	7	27.3%	28.9%	7	5	8.6%	9.6%	29	24
新潟	19.0%	22.3%	29	29	30.0%	33.8%	24	24	8.7%	11.4%	33	38
富山	18.2%	20.8%	20	20	30.7%	33.2%	30	23	7.0%	8.1%	7	6
石川	17.5%	19.0%	13	8	28.0%	30.3%	10	10	7.8%	8.1%	19	5
福井	19.0%	21.4%	28	23	31.3%	34.0%	33	26	7.5%	8.5%	16	9
山梨	19.2%	23.2%	32	36	30.2%	34.9%	25	31	8.3%	9.4%	25	22
長野	17.3%	20.2%	11	14	28.5%	31.7%	13	15	7.2%	8.8%	12	17
岐阜	17.4%	19.7%	12	10	29.1%	31.6%	19	14	6.8%	8.4%	4	7
静岡	18.6%	22.1%	25	26	29.0%	32.8%	16	21	8.7%	11.0%	32	37
愛知	18.4%	19.8%	21	11	28.9%	30.7%	15	11	8.2%	8.8%	22	16
三重	18.7%	21.9%	26	25	30.4%	35.0%	27	32	8.0%	9.7%	21	26
滋賀	16.5%	17.7%	6	1	27.1%	28.9%	5	4	6.7%	7.0%	3	2
京都	16.1%	18.5%	4	5	24.8%	27.9%	1	2	8.6%	9.8%	28	27
大阪	19.4%	21.0%	34	21	29.7%	31.9%	23	18	10.6%	11.4%	43	39
兵庫	15.9%	18.0%	2	2	26.3%	29.0%	4	6	6.8%	7.9%	5	4
奈良	15.4%	18.1%	1	4	24.9%	28.5%	2	3	7.0%	8.5%	9	10
和歌山	17.7%	20.8%	15	19	29.0%	34.0%	17	25	7.7%	9.3%	17	20
鳥取	17.9%	21.5%	18	24	29.5%	31.3%	21	13	6.9%	8.6%	6	11
島根	16.2%	20.2%	5	13	28.5%	31.7%	12	16	5.4%	6.3%	1	1
岡山	17.8%	20.0%	16	12	29.2%	31.8%	20	17	7.4%	8.6%	15	12
広島	17.8%	20.2%	17	15	29.0%	32.4%	18	19	7.4%	8.7%	13	15
山口	17.1%	20.7%	9	18	28.6%	33.0%	14	22	7.0%	9.3%	8	19
徳島	17.1%	20.6%	10	17	27.7%	31.2%	8	12	7.8%	9.2%	18	18
香川	16.7%	19.2%	7	9	27.7%	30.2%	9	9	7.1%	7.4%	10	3
愛媛	16.0%	18.6%	3	6	27.2%	30.0%	6	7	6.6%	8.7%	2	14
高知	18.5%	22.3%	23	30	29.6%	34.3%	22	28	9.5%	10.7%	38	32
福岡	20.2%	22.8%	39	34	32.5%	35.8%	41	36	9.5%	10.9%	37	36
佐賀	21.3%	24.8%	43	42	36.7%	39.8%	47	45	8.5%	9.5%	27	23
長崎	19.3%	23.3%	33	38	32.3%	37.1%	40	42	8.4%	10.9%	26	35
熊本	18.8%	22.4%	27	31	31.3%	36.4%	34	38	8.2%	9.7%	23	25
大分	18.1%	21.0%	19	22	30.2%	35.2%	26	33	7.4%	8.4%	14	8
宮崎	19.2%	23.8%	30	40	31.5%	37.0%	36	41	8.6%	10.6%	31	31
鹿児島	19.2%	23.1%	31	35	31.7%	37.0%	38	40	7.9%	10.2%	20	28
沖縄	20.1%	22.2%	38	27	30.7%	32.7%	29	20	10.3%	10.7%	42	33

喫煙者:「毎日吸っている」または「時々吸う日がある」と回答した人数の合計。

粗喫煙割合:喫煙者を分子とし、総数から不詳を除いた人数を分母とした割合。

年齢調整喫煙割合:基準人口は昭和60年モデル人口を用いて、直接法にて算出。

* 論文中の表3について、2019年データはこちらをご覧ください。

表3. 全国および都道府県別年齢調整喫煙割合 (%) の年次推移

都道府県	男性							女性						
	調査年							調査年						
	2001年	2004年	2007年	2010年	2013年	2016年	2019年	2001年	2004年	2007年	2010年	2013年	2016年	2019年
全国	53.1	49.2	44.8	40.1	37.3	34.7	32.2	16.6	16.3	15.6	13.7	12.9	11.4	10.4
北海道	59.3	55.1	51.5	43.7	44.3	38.3	36.2	29.4	27.1	26.0	21.7	21.5	18.9	17.1
青森	57.6	58.3	53.0	49.0	45.4	41.4	39.6	18.8	20.3	20.9	19.7	18.0	16.2	14.2
岩手	57.4	52.9	49.9	45.0	45.2	41.7	39.9	15.7	14.5	13.9	15.2	14.5	13.1	11.9
宮城	57.0	52.0	48.4	43.7	41.1	37.9	36.7	17.5	17.6	18.0	14.8	14.8	12.7	11.4
秋田	58.6	55.6	50.1	49.6	42.7	40.7	40.6	14.0	15.7	16.8	16.1	14.7	12.6	11.6
山形	56.2	54.6	48.5	42.9	41.2	38.8	35.6	15.3	15.3	14.9	13.3	13.3	11.4	8.7
福島	56.2	53.7	50.6	46.5	44.4	40.8	39.5	16.5	16.6	16.8	15.5	15.5	15.0	14.0
茨城	57.6	51.0	47.3	42.4	39.8	37.3	35.6	15.5	16.7	15.1	13.3	14.7	11.9	10.2
栃木	57.3	51.2	47.7	43.2	39.9	37.6	34.4	17.4	17.1	15.9	14.6	13.6	13.5	12.3
群馬	54.4	51.6	47.6	41.5	40.6	37.1	34.2	18.0	16.7	15.5	15.1	13.6	13.2	10.6
埼玉	54.9	48.8	43.8	40.9	36.7	34.4	30.0	18.9	17.7	16.5	14.7	14.9	12.8	10.8
千葉	52.9	47.5	44.1	40.8	37.1	35.1	34.8	16.1	17.3	16.5	14.6	12.4	12.6	12.4
東京	50.8	45.3	40.6	35.5	33.6	30.2	27.3	20.2	18.6	17.8	14.1	13.1	10.5	9.3
神奈川	49.6	46.5	41.6	37.6	33.0	32.2	28.9	17.9	17.8	17.0	14.1	11.1	12.4	9.6
新潟	57.3	50.2	47.9	41.5	39.1	37.3	33.8	14.1	15.3	15.5	14.0	11.5	10.7	11.4
富山	52.6	49.4	45.5	43.3	36.9	34.8	33.2	13.7	12.8	13.3	10.9	10.3	9.2	8.1
石川	42.3	49.5	47.1	37.3	37.7	34.7	30.3	22.7	15.1	15.8	12.2	10.9	11.0	8.1
福井	54.2	48.1	45.9	37.6	37.3	35.1	34.0	11.9	12.4	10.4	9.0	9.1	7.7	8.5
山梨	54.3	49.6	47.9	43.8	40.3	37.8	34.9	15.3	16.3	16.3	13.5	13.2	10.9	9.4
長野	52.5	49.8	45.4	42.0	37.0	36.7	31.7	13.1	13.5	11.9	12.2	11.6	9.6	8.8
岐阜	53.0	49.9	44.9	40.6	36.1	35.0	31.6	12.5	13.5	12.1	10.8	11.6	7.5	8.4
静岡	54.7	49.6	42.8	40.0	37.4	35.2	32.8	16.9	16.4	13.4	12.9	13.0	11.3	11.0
愛知	52.0	49.1	45.9	39.6	36.1	31.7	30.7	14.6	15.0	14.6	12.1	11.0	9.1	8.8
三重	53.5	48.1	45.3	40.4	35.9	34.5	35.0	13.2	11.9	13.1	12.4	10.3	8.9	9.7
滋賀	53.8	48.3	43.8	37.2	35.7	33.8	28.9	13.1	13.4	11.3	10.1	8.8	9.2	7.0
京都	42.1	45.6	40.6	35.9	32.9	29.6	27.9	19.5	16.0	15.3	12.3	10.1	10.5	9.8
大阪	52.0	49.7	44.0	39.6	36.0	33.5	31.9	18.2	18.0	16.4	15.3	15.0	12.2	11.4
兵庫	51.8	47.8	42.5	38.0	34.3	34.2	29.0	13.4	13.4	12.6	10.9	10.4	9.6	7.9
奈良	51.4	45.6	40.1	37.9	32.4	32.6	28.5	13.2	11.2	12.0	10.4	8.5	9.5	8.5
和歌山	54.2	51.5	45.9	39.0	36.0	36.8	34.0	13.6	15.2	15.2	11.9	9.8	8.9	9.3
鳥取	53.0	50.6	43.7	37.3	37.4	35.6	31.3	11.6	9.2	11.4	9.8	9.9	7.1	8.6
島根	55.1	49.7	44.1	39.5	38.3	35.1	31.7	9.9	10.8	10.1	8.4	8.9	7.2	6.3
岡山	54.1	50.4	45.7	40.6	37.6	34.9	31.8	12.0	11.9	13.0	10.8	9.7	9.5	8.6
広島	51.9	47.4	44.9	40.5	37.6	35.5	32.4	13.5	12.5	13.8	10.4	11.4	9.6	8.7
山口	54.0	48.2	46.5	38.9	37.0	36.5	33.0	14.1	12.4	13.6	12.0	10.4	11.2	9.3
徳島	52.9	48.5	45.2	40.3	34.5	32.4	31.2	12.6	12.3	13.7	11.5	8.6	8.5	9.2
香川	54.9	51.5	45.6	43.1	35.6	31.5	30.2	12.2	12.7	12.3	12.0	10.8	9.1	7.4
愛媛	52.4	48.7	46.2	38.2	35.9	33.8	30.0	11.7	12.6	13.3	10.7	10.8	8.1	8.7
高知	55.4	48.3	47.7	40.0	40.1	36.5	34.3	16.0	15.2	14.3	13.7	13.5	10.8	10.7
福岡	54.6	52.7	45.9	42.2	41.9	38.5	35.8	15.8	15.9	15.4	15.3	14.7	11.6	10.9
佐賀	57.3	54.7	49.9	45.6	44.6	43.3	39.8	13.3	12.7	14.1	11.0	13.4	9.5	9.5
長崎	55.2	51.4	46.2	43.9	40.8	38.6	37.1	13.2	13.2	12.2	12.1	11.1	9.6	10.9
熊本	52.8	50.1	47.3	42.1	42.0	...	36.4	13.6	14.6	12.3	12.4	10.9	...	9.7
大分	53.1	51.0	47.2	42.2	41.3	37.1	35.2	12.6	14.7	13.6	11.7	11.8	9.0	8.4
宮崎	55.4	53.5	47.6	45.4	41.6	39.2	37.0	13.7	14.7	13.0	11.8	11.4	12.4	10.6
鹿児島	50.6	50.6	45.2	42.5	39.1	37.0	37.0	10.7	10.9	10.9	10.6	10.9	7.7	10.2
沖縄	47.8	44.3	41.6	39.3	35.4	34.5	32.7	13.5	13.1	12.2	11.9	11.5	9.5	10.7

昭和60年モデル人口を用いて年齢調整喫煙割合を算出。