

88 投稿

国民生活基礎調査の匿名データによる健康状態と喫煙の解析

ハシモト シュウジ カワド ミユキ ヤマダ ヒロヤ
橋本 修二*1 川戸 美由紀*2 山田 宏哉*3
タニワキ ヒロシゲ クリタ ヒデキ
谷脇 弘茂*2 栗田 秀樹*4

目的 平成16年国民生活基礎調査の匿名データに基づいて、健康状態と喫煙の関連を解析した。健康状態としては、自覚症状、通院状況、日常生活への影響と健康意識を取り上げた。

方法 統計法36条に基づき厚生労働省から提供を受けて、匿名データを利用した。喫煙状況の得られた20歳以上の73,110人において、健康状態の調査項目ごとに、喫煙のオッズ比をロジスティック回帰により年齢を調整して算定した。

結果 たばこを以前吸った者の吸わない者に対する年齢調整オッズ比は自覚症状なしを1.0とすると、36症状ともに症状ありが1.5以上であり、いずれかの症状ありが男1.62と女2.34であった。通院なしに対する年齢調整オッズ比は、13傷病の中で男の6傷病と女の12傷病の通院ありが1.5以上であり、いずれかの傷病の通院ありが男1.38と女2.10であった。日常生活の影響なしに対する年齢調整オッズ比は、日常生活の5つの活動の中で男の4活動と女の5活動の影響ありが1.5以上であり、いずれかに影響ありが男1.58と女2.42であった。健康意識がよいに対するよくないの年齢調整オッズ比は男1.57と女2.23であった。たばこを毎日吸う者と時々吸う者の吸わない者に対する年齢調整オッズ比は自覚症状、通院、日常生活の影響、健康意識ともに一定の傾向でなかった。

結論 健康状態の多くの面に対して喫煙が強く関連することが確認され、匿名データ利用の有用性が示唆された。

キーワード 国民生活基礎調査、匿名データ、喫煙、健康状態、保健統計

I はじめに

統計法の改正に伴い、統計の二次的利用の進展が期待される¹⁾。平成23年、厚生労働省から平成16年国民生活基礎調査の匿名データの提供が開始された²⁾。基幹統計調査の個票情報は国の競争的資金による研究などに利用が限定されるが、匿名データは学術研究などに広く利用できる。

喫煙の健康への悪影響はよく知られている³⁾⁻⁵⁾。喫煙状況の年次推移と地域分布などを観察するとともに、健康状態を多面的に捉えた

上で、それらに対する喫煙の影響をより正確に評価することが大切であろう⁶⁾⁻⁸⁾。国民生活基礎調査では、喫煙状況とともに、自覚症状、通院状況、日常生活への影響、健康意識などにより、健康状態が様々な面から調査されている⁹⁾。

本研究では、平成16年国民生活基礎調査の匿名データに基づいて、健康状態と喫煙の関連を解析した。

II 方法

統計法36条に基づき厚生労働省から提供を受

* 1 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授 * 2 同講師 * 3 同助教 * 4 同准教授

けて、匿名データを利用した（厚生労働省発統1226第1号、平成23年12月26日）。匿名データを利用して得られた結果については、匿名データを基に利用者が独自に作成・加工した統計等であり、厚生労働省が作成・公表しているものとは異なる。以下、基礎資料と解析方法を示す。

(1) 基礎資料

平成16年国民生活基礎調査の匿名データを基礎資料とした²⁾⁹⁾。性、年齢、喫煙状況と健康状態を用いた。年齢は5歳階級で、最終が85歳以上である。喫煙状況は「あなたはたばこを吸いますか」の質問に対する「吸わない」「毎日吸っている」「時々吸う日がある」と「以前は吸っていたが1カ月以上吸っていない」の4者択一の回答である（以下、それぞれを「吸わない」「毎日吸う」「時々吸う」「以前吸った」）。

健康状態として、自覚症状、通院、日常生活

の影響、健康意識を用いた。自覚症状は36症状の有無、通院は13傷病による通院（病院、診療所、あんま・はり・きゅう・柔道整復師）の有無、日常生活の影響は日常生活の5活動への影響の有無である。36症状は表2に、13傷病と日常生活の5活動は表3に示す。健康意識は「あなたの現在の健康状態はいかがですか」の質問に対する「よい」「まあよい」「ふつう」「あまりよくない」と「よくない」の5者択一の回答であり、前3者を「健康意識がよい」と後2者を「健康意識がよくない」に2区分した。

(2) 解析方法

匿名データに含まれる99,299人の中から、19歳未満の19,625人と年齢不詳の87人、および喫煙状況が不詳等で得られなかった6,477人を除く、73,110人を解析対象者とした。

解析はすべて男女ごとに行った。年齢階級別の喫煙状況を求めた。自覚症状では、すべての症状なしと各症状ありにおける喫煙の吸わないに対する毎日吸う、時々吸う、以前吸ったのオッズ比を年齢調整して算定した（以下、年齢調整オッズ比）。年齢調整にはロジスティック回帰を用い、年齢はダミー変数として説明変数に含めた。通院ではすべての傷病の通院なしと各傷病の通院ありにおいて、日常生活の影響では日常生活のすべての活動に影響なしと各活動に影響ありにおいて、健康意識では健康意識がよいとよくないにおいて、同様に、喫煙状況の年齢調整オッズ比を算定した。

表1 性・年齢階級別の喫煙状況

(単位 人、()内%)

	総数	喫煙			
		吸わない	毎日吸う	時々吸う	以前吸った
男	34 923	17 329(49.6)	15 563(44.6)	810(2.3)	1 221(3.5)
20~24歳	2 481	1 187(47.8)	1 161(46.8)	107(4.3)	26(1.0)
25~29	2 653	1 114(42.0)	1 380(52.0)	86(3.2)	73(2.8)
30~34	3 280	1 311(40.0)	1 786(54.5)	84(2.6)	99(3.0)
35~39	2 933	1 175(40.1)	1 571(53.6)	75(2.6)	112(3.8)
40~44	2 868	1 203(41.9)	1 474(51.4)	77(2.7)	114(4.0)
45~49	2 910	1 256(43.2)	1 497(51.4)	62(2.1)	95(3.3)
50~54	3 512	1 541(43.9)	1 790(51.0)	62(1.8)	119(3.4)
55~59	3 523	1 669(47.4)	1 665(47.3)	60(1.7)	129(3.7)
60~64	3 118	1 721(55.2)	1 222(39.2)	53(1.7)	122(3.9)
65~69	2 646	1 664(62.9)	833(31.5)	47(1.8)	102(3.9)
70~74	2 179	1 475(67.7)	562(25.8)	41(1.9)	101(4.6)
75~79	1 609	1 119(69.5)	374(23.2)	37(2.3)	79(4.9)
80~84	773	551(71.3)	188(24.3)	11(1.4)	23(3.0)
85~	438	343(78.3)	60(13.7)	8(1.8)	27(6.2)
女	38 187	32 373(84.8)	4 818(12.6)	581(1.5)	415(1.1)
20~24歳	2 471	1 929(78.1)	415(16.8)	90(3.6)	37(1.5)
25~29	2 880	2 165(75.2)	549(19.1)	94(3.3)	72(2.5)
30~34	3 355	2 523(75.2)	682(20.3)	65(1.9)	85(2.5)
35~39	3 129	2 513(80.3)	513(16.4)	51(1.6)	52(1.7)
40~44	2 974	2 362(79.4)	534(18.0)	53(1.8)	25(0.8)
45~49	3 014	2 487(82.5)	455(15.1)	47(1.6)	25(0.8)
50~54	3 652	3 095(84.7)	487(13.3)	39(1.1)	31(0.8)
55~59	3 623	3 152(87.0)	407(11.2)	44(1.2)	20(0.6)
60~64	3 400	3 055(89.9)	305(9.0)	28(0.8)	12(0.4)
65~69	2 916	2 683(92.0)	194(6.7)	26(0.9)	13(0.4)
70~74	2 474	2 321(93.8)	124(5.0)	16(0.6)	13(0.5)
75~79	2 032	1 926(94.8)	85(4.2)	13(0.6)	8(0.4)
80~84	1 285	1 223(95.2)	43(3.3)	10(0.8)	9(0.7)
85~	982	939(95.6)	25(2.5)	5(0.5)	13(1.3)

注 () 内は総数に対する割合。

Ⅲ 結 果

表1に性・年齢階級別の喫煙状況を示す。男では、毎日吸うが44.6%、時々吸うが2.3%、以前吸ったが3.5%、吸わないが49.6%であった。45歳以上では年齢とともに、毎日吸うの割合が低下し、以前吸ったと吸わないの割合が上昇した。女では、毎日吸うが12.6%、時々吸うが

表2 自覚症状における喫煙のオッズ比

	男				女			
	該当者数 (人)	年齢調整オッズ比			該当者数 (人)	年齢調整オッズ比		
		毎日吸う	時々吸う	以前吸った		毎日吸う	時々吸う	以前吸った
症状なし	23 433	1.00	1.00	1.00	22 379	1.00	1.00	1.00
症状あり	10 886	0.94*	1.03	1.62**	15 077	1.20**	1.13	2.34**
熱がある	204	1.03	1.52	2.58**	352	1.87**	2.63**	3.97**
体がだるい	1 718	1.11	1.44*	1.93**	2 553	1.60**	1.45*	3.23**
眠れない	883	0.91	1.09	1.57**	1 630	1.71**	1.40	3.39**
いらいらしやすい	883	1.10	1.37	1.71**	1 669	1.67**	1.19	3.51**
もの忘れする	1 304	0.95	1.26	1.50**	2 226	1.46**	1.34	3.75**
頭痛	938	0.89	1.37	1.78**	2 549	1.46**	1.16	2.55**
めまい	505	0.89	1.10	1.98**	1 317	1.51**	1.22	3.74**
目のかすみ	1 485	1.08	1.00	1.95**	2 535	1.33**	1.10	3.26**
物を見づらい	1 174	0.83**	0.94	1.85**	1 778	1.34**	1.24	3.51**
耳なりがする	1 022	0.74**	1.15	1.56**	1 377	1.12	0.94	2.59**
きこえにくい	1 173	1.00	1.11	2.14**	1 412	1.47**	1.52	3.82**
動悸	675	0.87	1.01	1.70**	1 134	1.90**	1.25	2.66**
息切れ	713	1.07	2.20**	2.42**	846	1.95**	1.52	4.96**
前胸部に痛みがある	413	0.94	0.91	2.37**	520	1.70**	1.19	5.86**
せきやたんが出る	1 890	1.53**	1.43*	2.07**	1 857	1.80**	1.30	1.94**
鼻がつまる・鼻汁が出る	1 299	0.85**	1.09	1.77**	1 564	1.11	0.96	3.32**
ゼイゼイする	421	1.11	1.72	2.24**	460	2.26**	2.06*	3.90**
胃のもたれ・むねやけ	1 079	1.16*	1.28	2.02**	1 418	1.59**	1.01	4.36**
下痢	721	1.21*	0.68	1.88**	562	1.74**	1.15	2.78**
便秘	863	0.79**	1.10	1.51*	2 239	1.52**	1.44*	3.66**
腹痛・胃痛	668	1.24**	1.23	1.74**	1 064	1.95**	0.96	3.42**
歯が痛い	808	1.30**	1.10	1.63**	858	1.57**	1.63*	2.66**
歯ぐきのはれ・出血	801	0.89	1.54*	2.53**	1 063	1.34**	1.40	3.00**
かみにくい	852	1.35**	1.02	1.91**	1 106	1.47**	1.23	3.84**
発疹	563	1.03	1.83**	1.82**	779	1.51**	1.30	3.48**
かゆみ	1 601	0.88*	0.88	1.77**	1 810	1.15	1.05	2.59**
肩こり	2 550	0.93	1.09	1.77**	5 810	1.27**	1.08	2.68**
腰痛	3 678	1.05	1.21	1.68**	5 114	1.41**	1.19	3.25**
手足の関節が痛む	1 737	0.93	1.28	2.00**	3 458	1.24**	0.96	3.63**
手足の動きが悪い	895	0.89	1.09	1.96**	1 516	1.26*	1.01	3.80**
手足のしびれ	1 314	0.95	1.66**	1.95**	1 806	1.29**	1.39	2.41**
手足が冷える	620	0.83	0.85	2.28**	1 582	1.51**	1.16	2.88**
足のむくみやだるさ	598	0.98	0.90	1.69**	1 984	1.57**	1.06	4.40**
頻尿	1 192	0.83**	0.99	1.97**	958	1.29*	1.15	3.52**
尿失禁	294	1.35*	1.23	2.02**	680	1.28	0.74	6.59**
その他	2 093	0.88*	1.15	2.00**	2 866	1.58**	1.39*	3.08**

注 1) 年齢調整オッズ比は、すべての症状なしと各症状ありにおける喫煙の吸わないに対する年齢を調整したオッズ比。
 2) *p<0.05, **p<0.01

1.5%、以前吸ったが1.1%、吸わないが84.8%であった。45歳以上では年齢とともに、毎日吸うの割合が低下し、吸わないの割合が上昇した。

表2に自覚症状における喫煙のオッズ比を示す。男において、吸わないに対する年齢調整オッズ比は症状なしを1.0とすると、いずれかの症状ありでは毎日吸うが0.94、時々吸うが1.03、以前吸ったが1.62であった。36症状の中で、年齢調整オッズ比は0.67(=1/1.50)~1.49が比較的多く、0.66以下がなかった。1.50以上の年齢調整オッズ比は、毎日吸うでは「せきやたんが出る」の1症状、時々吸うでは「息切れ」などの6症状であり、以前吸ったでは全

36症状であった。女において、いずれかの症状ありでは年齢調整オッズ比は毎日吸うが1.20、時々吸うが1.13、以前吸ったが2.34であった。36症状の中で、年齢調整オッズ比は0.67~1.49が比較的多く、0.66以下がなかった。1.50以上の年齢調整オッズ比は、毎日吸うでは19症状、時々吸うでは5症状であり、以前吸ったでは全36症状であった。

表3に通院、日常生活の影響と健康意識における喫煙のオッズ比を示す。通院において、男では、吸わないに対する年齢調整オッズ比は通院なしを1.0とすると、通院ありでは毎日吸うが0.76、時々吸うが0.89、以前吸ったが1.38で

表3 通院, 日常生活の影響と健康意識における喫煙のオッズ比

	男				女			
	該当者数 (人)	年齢調整オッズ比			該当者数 (人)	年齢調整オッズ比		
		毎日吸う	時々吸う	以前吸った		毎日吸う	時々吸う	以前吸った
通院なし	21 745	1.00	1.00	1.00	21 618	1.00	1.00	1.00
通院あり	12 198	0.76**	0.89	1.38**	15 471	0.96	1.09	2.10**
内分泌・代謝障害	2 542	0.67**	0.97	1.35**	3 017	0.86	1.06	2.01**
精神・神経	593	0.88	1.01	0.97	1 175	1.59**	1.38	2.27**
眼	991	0.53**	0.45*	1.61**	1 788	0.51**	0.49	2.03*
耳	353	0.55**	0.55	1.19	403	0.83	1.68	0.87
循環器系	4 780	0.59**	0.82	1.33**	5 101	0.75**	0.93	1.93**
呼吸器系	1 086	0.58**	1.04	1.81**	1 361	0.85	0.90	2.57**
消化器系	1 679	0.89*	1.08	1.54**	1 438	1.29**	0.81	3.22**
歯	2 144	0.90*	0.79	1.49**	2 662	0.96	1.33	1.75**
皮膚・皮下組織	717	0.76**	1.19	1.73**	923	0.96	1.11	1.84*
筋骨格系	2 942	0.72**	0.92	1.40**	5 096	0.97	1.09	1.89**
泌尿器系	980	0.44**	0.74	1.14	424	1.10	0.87	3.53**
損傷	331	0.99	0.66	1.54	469	1.39*	1.70	2.49*
その他	1 040	0.62**	0.83	1.77**	2 235	0.86*	1.01	3.13**
日常生活に影響なし	29 278	1.00	1.00	1.00	30 915	1.00	1.00	1.00
日常生活に影響あり	3 980	0.89**	1.08	1.58**	5 330	1.19**	1.33*	2.42**
日常生活動作	1 272	0.84*	1.03	1.57**	1 926	1.18	1.31	3.34**
外出	1 088	0.88	0.96	1.46*	1 839	1.11	0.86	3.71**
仕事・家事・学業	1 593	0.94	1.10	1.62**	2 521	1.20**	1.27	2.51**
運動	1 321	0.68**	1.07	1.91**	1 409	0.94	1.20	3.15**
その他	582	0.76**	0.67	1.77**	719	1.47**	1.92*	2.57**
健康意識がよい	29 163	1.00	1.00	1.00	30 815	1.00	1.00	1.00
健康意識がよいくない	4 107	1.06	1.30*	1.57**	5 525	1.46**	1.23	2.23**

注 1) 年齢調整オッズ比はすべての傷病の通院なしと各傷病の通院あり、日常生活のすべての活動に影響なしと各活動に影響あり、健康意識がよいとよいくないにおける喫煙の吸わないに対する年齢を調整したオッズ比。
2) *p<0.05, **p<0.01

あった。13傷病の中で、年齢調整オッズ比は毎日吸うでは0.66以下が6傷病、0.67~1.49が7傷病の通院ありであり、1.50以上がなかった。時々吸うではそれぞれ3、10と0傷病の通院あり、以前吸ったでは0、7と6傷病の通院ありであった。女では、通院ありの年齢調整オッズ比は毎日吸うが0.96、時々吸うが1.09、以前吸ったが2.10であった。13傷病の中で、年齢調整オッズ比は毎日吸うでは0.66以下が1傷病、0.67~1.49が11傷病、1.50以上が1傷病の通院ありであった。時々吸うではそれぞれ1、10と2傷病の通院あり、以前吸ったでは0、1と12傷病の通院ありであった。

日常生活の影響において、男では、吸わないに対する年齢調整オッズ比は影響なしを1.0とすると、影響ありでは毎日吸うが0.89、時々吸うが1.08、以前吸ったが1.58であった。日常生活の5活動の中で、年齢調整オッズ比は毎日吸

うと時々吸うではすべて0.67~1.49であり、以前吸ったでは0.67~1.49が1活動と1.50以上が4活動の影響ありであった。女では、影響ありの年齢調整オッズ比は毎日吸うが1.19、時々吸うが1.33、以前吸ったが2.42であった。日常生活の5活動の中で、年齢調整オッズ比は毎日吸うではすべて0.67~1.49で、時々吸うでは0.67~1.49が4活動と1.50以上が1活動の影響あり、以前吸ったでは5活動の影響ありともに1.50以上であった。

健康意識において、男では、吸わないに対する年齢調整オッズ比はよいを1.0とすると、よいくないでは毎日吸うが1.06、時々吸うが1.30、以前吸ったが1.57であった。女ではそれぞれが1.46、1.23、2.23であった。

IV 考 察

喫煙と健康状態の間には強い関連性がみられた。たばこを以前に吸った者は吸わない者に比べて、すべての自覚症状、多くの傷病の通院、日常生活の多くの活動への影響と健康意識で、年齢調整オッズ比が1.5以上であった。先行研究により、喫煙が呼吸器だけでなく、多くの症状や傷病と関連すること、および症状や傷病の発生が禁煙のきっかけとなることが報告されており、それらの知見と本研究の結果は整合すると考えられる³⁾⁴⁾¹⁰⁾¹¹⁾。一方、毎日吸う者と時々吸う者は吸わない者と比べて、自覚症状、通院、日常生活の影響と健康意識に必ずしも明確な傾向がみられなかった。これは、症状や傷病が発生していないために、喫煙を継続していることを反映しているのかもしれない¹⁰⁾。本研究はある時点での喫煙と健康状態の関連性を観察したものであり、縦断研究でないことから、因果関係への言及などには課題がある。以上、本研究により、健康状態の多くの面に対して、喫煙が強く関連することが確認されたと考えられる。この結果は匿名データ利用に基づくものであり、その有用性が示唆される。

本研究で利用した匿名データは、平成16年国民生活基礎調査からのものである。同調査は全国から無作為抽出された世帯員を対象に、国民生活の基礎的事項を調査している⁹⁾。匿名化のために、匿名データは元の調査情報から世帯員8人以上の世帯などの調査情報が削除され、また、リサンプリングが施されているものの、日本人全体を代表するとみてよい。この調査情報の代表性から、本研究結果は日本人全体の傾向を反映していると考えられる。リサンプリング率は約2割であるが、約10万人の世帯員情報が含まれている²⁾。本研究においては、いくつかの頻度の低い症状や傷病などを除くと、喫煙のオッズ比1.5程度で有意性を示したことから、ある程度十分な精度で解析できたと考えられる。より精密な解析が必要な場合には、リサンプリング率の低さによる匿名データの利用率の制限

が課題となるかもしれない。

匿名データには、頻度が低い分類区分の統合（リコーディング）が施されている¹⁾。国民生活基礎調査の調査情報には通院の有無として高血圧、脳卒中、狭心症・心筋梗塞などの47傷病が含まれているが、匿名データでは循環器系、呼吸器系、消化器系などの臓器系の13傷病にリコーディングされている²⁾⁹⁾。喫煙と健康状態の関連を解析するという研究目的からみると、個々の傷病で解析できなかったことは、匿名データの利用に伴う本研究の課題である。今後、匿名化を担保した上で、リサンプリング率の向上やリコーディングの軽減を図ることにより、匿名データの研究への利用率が高まることが期待される。

文 献

- 1) 総務省統計局ホームページ (<http://www.stat.go.jp/index/index.htm>) 2012.3.13.
- 2) 厚生労働省ホームページ (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/itaku/tokumei.html>) 2012.3.13.
- 3) 喫煙と健康問題に関する検討会. 新版 喫煙と健康-喫煙と健康問題に関する検討会報告書. 東京: 保健同人社, 2002.
- 4) 健康日本21ホームページ (<http://www.kenkounippon21.gr.jp/>) 2012.3.13.
- 5) Centers for Disease Control and Prevention. How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2010.
- 6) 吉見逸郎. わが国の喫煙状況. 総合臨床 2008; 57(8): 2054-60.
- 7) 林美美, 横山徹爾, 吉池信男. 都道府県別にみた健康・栄養関連指標の状況と総死亡および疾患別死亡率. 日本公衆衛生雑誌 2009; 56(9): 633-44.
- 8) 川戸美由紀, 橋本修二, 松村康弘, 他. 国民生活基礎調査と国民栄養調査のレコードリンケージに基づく自覚症状と生活習慣の関連. 厚生」の指標 2003; 50(13): 8-13.
- 9) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成16年国民生活基礎調査. 2008.
- 10) 近藤久義, 三根真理子, 横田賢一, 他. 喫煙中止および飲酒中止と問診愁訴との関連. 広島医学 2008; 61(4): 293-6.
- 11) Centers for Disease Control and Prevention. Quitting smoking among adults—United States, 2001–2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2011; 60: 1513-9.