

改正健康増進法の必要性

サカグチ サナエ サカグチ タケヒロ
坂口 早苗*1*3 坂口 武洋*2*3

目的 近年、喫煙防止教育や活動の成果によって、喫煙率は確実に低下しているが、喫煙者のマナーは向上しているとはいえない。大学生の喫煙および受動喫煙に関する調査を実施し、実際にどのような迷惑が生じているかについて把握し、併せて健康増進法の改正がいかに必要であったかを示すことを目的とした。

方法 調査対象者は関東地方にある女子大学の学生1,274人のうち、年齢および喫煙経験の記載があった1,214人であり、調査時期は2008～2019年の毎年秋に、協力の得られた約100人ずつに対し、その場で質問紙およびデータ用紙に記入を依頼し回収した。調査項目は、自記式の質問紙調査、呼気中のCO量および手先の皮膚温度の測定である。

結果 調査対象者の喫煙未経験率は、91.9%であった。呼気中のCO量の平均値は 2.0 ± 2.2 (±標準偏差) ppm, COHbの平均値は $0.8 \pm 0.6\%$, 手先の皮膚温度の平均値は $30.9 \pm 2.5^\circ\text{C}$ であった。タバコの有害性に関する認知度は「身体への有害性」「肺がん」「胎児への影響」および「子どもへの影響」が90%以上であった。一方、「中年太り」「女性の禁煙しにくさ」および「女性の易依存性」については50%以下であった。喫煙未経験者1,024人の呼気中のCO量は、5～6 ppmが7.4%, 7 ppm以上が2.0%であった。直近の暴露場所はアルバイト先が26.7%, 居間が24.2%, 居酒屋および歩きタバコがそれぞれ8.2%, 8.1%であった。2018～2019年の対象者126人に追加質問した結果、三次喫煙の認知度は38.9%, 「喫煙30分後まで呼気中に有害物質が排出」されることを知っている者は63.5%であった。受動喫煙により迷惑と感じた経験については、喫煙後の人がタバコ臭いと感じた者は96.8%, タバコの煙で食事がまずくなった経験を有する者は78.6%, 自分の髪の毛や洋服がタバコ臭いと感じた者は69.8%であった。

結論 最初の1本を口にしないための喫煙防止対策はかなり充実してきているが、タバコが身近にない環境(受動喫煙防止, 防煙)対策はいまだ進んでいないこと, 分煙では受動喫煙防止に効果がないことが明白となった。改正健康増進法の遵守と同時に, 飲食店従業員の健康を護る対策が引き続き求められる。

キーワード 改正健康増進法, 呼気中CO量, 受動喫煙, 三次喫煙, 受動喫煙防止条例

I 緒 言

世界保健機関(WHO)は, 2007年に, 'Policy recommendations on protection from exposure to second-hand tobacco smoke'¹⁾の中で, 受動

喫煙に安全レベルの閾値がないことが科学的に証明されたと報告した。受動喫煙の有害な影響をなくすには屋内完全禁煙(100% smoke-free environments)という方法以外なく, 換気と喫煙区域設置(いわゆる「分煙」)によって,

*1 TSS研究所取締役 *2 同代表取締役 *3 川村学園女子大学名誉教授

受動喫煙をなくすことはできず、すべての屋内の職場と公衆の集まる場の完全禁煙化を義務づける法律を作成・施行することを勧告した。

オリンピック・パラリンピックはスモーク・フリーを唱えており、東京開催を見据え、2018年7月に「健康増進法の一部を改正する法律」（平成30年法律第78号）が成立した²⁾。「健康増進法」は、国民の健康維持と疾病の予防を目的として、2002年に制定された法律で、第25条に受動喫煙に関する条文はあったが、喫煙エリアの規定が不明確であり、罰則もなかった³⁾。そこで、屋内において、副流煙にさらされることを望まない者が暴露状況に置かれることのないように、「望まない受動喫煙」をなくすこと、受動喫煙による健康影響が大きい子どもおよび患者等に特別に配慮し、彼らが主たる利用者となる施設や屋外について、受動喫煙対策を一層徹底すること、施設の類型・場所ごとに、禁煙措置や喫煙場所の特定を行うとともに、掲示の義務づけ等の対策を講ずるとした²⁾。

屋外や家庭などで喫煙を行う場合は、できるだけ周囲に人がいない場所で喫煙をするよう配慮することについては2019年1月24日から、学校、児童福祉施設・病院、診療所・行政機関の庁舎等の第一種施設での敷地内禁煙については2019年7月1日から施行された。2020年4月1日からは、第一種施設以外の事務所、ホテル、旅館、船舶、鉄道、国会、裁判所等の原則屋内禁煙（喫煙を認める場合は喫煙専用室、喫煙室等の設置が必要）となった。しかしながら、既存の飲食店のうち、経営規模が小さい事業者が運営するものについては、事業継続に配慮し、必要な措置を講ずるとした。

東京都では、さらに一歩前進させ、2018年7月4日に「東京都受動喫煙防止条例」（平成30年7月4日条例第75号、改正；令和元年6月26日条例第9号）を成立させた⁴⁾。保育園等・幼稚園から高等学校では、2019年7月1日から屋内禁煙、9月1日から敷地内禁煙とした。大学・児童福祉施設などでは、2019年7月1日から、屋内禁煙および屋外に喫煙場所を設置する場合には、特定屋外喫煙場所の要件を満たさな

ければならぬとした。さらに、2020年4月1日から喫煙専用および都指定特定飲食提供施設以外屋内禁煙を施行するとした。

近年、喫煙防止教育や活動の成果によって、喫煙率は確実に低下している⁵⁾。しかしながら、喫煙者のマナーは向上しているとはいえない。そこで、大学生の喫煙および受動喫煙に関する調査を実施し、実際にどのような迷惑が生じているかについて把握し、併せて健康増進法の改正がいかに必要であったかを示すことを目的とした。

Ⅱ 方 法

(1) 調査対象者

関東地方にある女子大学に通い、公衆衛生学や保健関係の講義を受けたことのある学生1,274人のうち、年齢および喫煙経験の記載があった1,214人である。

(2) 調査時期・調査方法

調査時期は2008～2019年の毎年秋に、協力の得られた約100人ずつに対し、その場で質問紙およびデータ用紙に記入を依頼し回収した。

(3) 調査項目

調査項目は、自記式の質問紙調査、呼気中のCO量（ピコプラススモーカーライザー、原田産業（株））および手先の皮膚温度の測定である。

(4) 統計的解析

回収した質問紙およびデータ用紙を番号化し、Excel統計を用い、集計ならびに統計処理を行った。

(5) 倫理的配慮

本研究は、川村学園女子大学研究倫理委員会の口頭で承認を得た（2013年6月12日、2013年以前に実施した分も含む。倫理委員会が設立初期のため承認番号はない）。質問紙およびデータは、回答された内容がそのまま公開されるこ

とはないことおよび研究にのみ利用する旨を説明し、2013年以降は同意書の提出を依頼した。

Ⅲ 結 果

(1) 調査対象者の内訳

調査対象者1,274人のうち、年齢および喫煙経験の記載があった1,214人を対象としたため、有効回答率は95.3%となった。調査対象者の平均年齢は19.7±1.0(±標準偏差)歳であり、未成年479人(39.5%)、成年735人(60.5%)であった。

(2) 調査対象者の喫煙行動

調査対象者全体の喫煙行動は、表1に示したように、現在喫煙中は2.0%であった。

未成年には現在喫煙中の者4人(0.8%)、一度は喫煙経験がある者9人(1.9%)、禁煙中1人(0.2%)、時々喫煙、時々禁煙が各2人ずつ(0.4%)いたが、成年では未経験者655人(89.1%)、一度は喫煙経験がある者35人

(4.8%)、禁煙中5人(0.7%)、時々喫煙16人(2.2%)、時々禁煙4人(0.5%)、喫煙中20人(2.7%)であった。

(3) 調査対象者の呼気中CO量等の測定結果

調査対象者の呼気中CO量の平均値は2.0±2.2(±標準偏差)ppmであった。COHbの平均値は0.8±0.6%、手先の皮膚温度の平均値は30.9±2.5℃であった。

(4) 喫煙未経験者に関する結果

1) タバコの有害性に関する認知度

図1に、喫煙未経験者1,116人について、タバコの有害性に関する認知度の結果を示した。「身体への有害性」「肺がん」「胎児への影響」および「子どもへの影響」については、90%以上の認知度であった。一方、「中年太り」「女性の禁煙しにくさ」および「女性の易依存性」については、50%以下であった。

2) 呼気中のCO量

表2には、呼気中のCO量を測定できた1,024人の平均値および内訳を示した。5ppmは33人(3.2%)、6ppmは43人(4.2%)、7ppmは10人(1.0%)、8ppmは3人(0.3%)、9ppmは1人(0.1%)、10ppmは3人(0.3%)、11ppmは2人(0.2%)、12ppmは1人(0.1%)であった。

5ppmの学生では、両親が喫煙者、アルバイト先に喫煙者、コンビニエンス・ストアの前が

表1 調査対象者の喫煙行動

	全体		未成年		成年	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
合計	1 214	100.0	479	100.0	735	100.0
未経験	1 116	91.9	461	96.2	655	89.1
一度は有禁煙中	44	3.6	9	1.9	35	4.8
時々喫煙	6	0.5	1	0.2	5	0.7
時々禁煙	18	1.5	2	0.4	16	2.2
喫煙中	6	0.5	2	0.4	4	0.5
喫煙中	24	2.0	4	0.8	20	2.7

図1 タバコの有害性に関する認知度 (n=1,116)

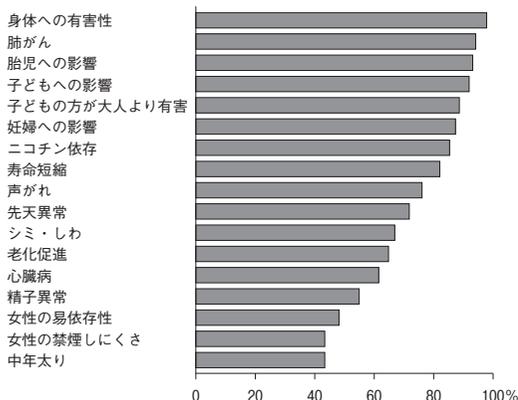


表2 喫煙未経験者の呼気中CO量

	人数	割合 (%)
平均値±標準偏差: 2.0±2.2ppm		
合計	1 024	100.0
0 ppm	293	28.6
1	195	19.0
2	211	20.6
3	152	14.8
4	77	7.5
5	33	3.2
6	43	4.2
7	10	1.0
8	3	0.3
9	1	0.1
10	3	0.3
11	2	0.2
12	1	0.1

喫煙所等、6 ppmの学生では、両親、兄、祖母が喫煙者、アルバイト先や男女友人が喫煙者、アルバイト先の灰皿掃除担当等、7～9 ppmの学生でも、両親、祖母、交際相手、友人、アルバイト先に喫煙者等であり、10ppmの学生では、父親が居間で喫煙、男女友人、交際相手、アルバイト先に喫煙者が多数、11～12ppmの学生では、アルバイト先の喫煙者対応が挙げられた。

3) 直近の暴露場所

図2に示したように、直近の暴露場所はアルバイト先が26.7%、居間が24.2%、居酒屋および歩きタバコがそれぞれ8.2%、8.1%であった。その他には、家の中のキッチンや廊下、家の外、庭、車の中、駐車場、喫煙所等が挙げられた。

4) 三次喫煙等の認知度および受動喫煙により迷惑と感じた経験

2018年と2019年に実施した対象者126人に対し、三次喫煙（タバコを消した後に残留する化学物質を吸入すること）の認知度について追加質問した結果を表3に示した。「三次喫煙」という言葉を知っている者は38.9%、「喫煙30分後まで呼気中に有害物質が排出」されることを知っている者は63.5%であった。受動喫煙により迷惑と感じた経験については、喫煙後の人がタバコ臭いと感じた者は96.8%、タバコの煙で食事がまざなくなった経験を有する者は78.6%、自分の髪の毛や洋服がタバコ臭いと感じた者は69.8%であった。

IV 考 察

本調査の対象者の喫煙未経験率は、91.9%と高値であった。これは、「身体への有害性」「肺がん」「胎児への影響」および「子どもへの影響」のタバコの有害性に関する認知度が90%以上であったことから、義務教育課程での禁煙教育の成果といえる。しかしながら、「中年太り」「女性の禁煙しにくさ」および「女性の易依存性」については50%以下であり、不十分な点も垣間見られた。内閣府の「がん対策・たばこ対策に関する世論調査」（令和元年7月調査）⁶⁾によると、肺がんなど、がんの原因を挙

図2 直近の暴露場所

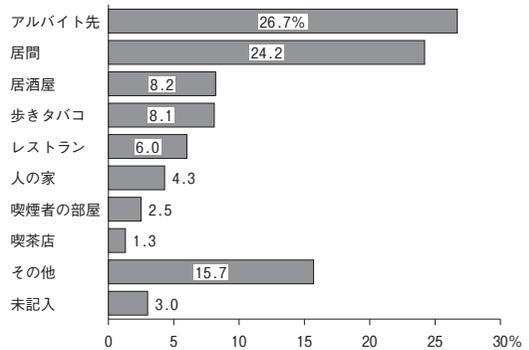


表3 三次喫煙等の認知度および受動喫煙により迷惑と感じた経験 (n=126)

	人数	割合 (%)
認知度		
三次喫煙	49	38.9
喫煙30分後まで呼気中に有害物質が排出	80	63.5
経験		
喫煙後の人がタバコ臭いと感じたこと	122	96.8
タバコの煙で食事がまざなくなったこと	99	78.6
自分の髪の毛や洋服がタバコ臭いと感じたこと	88	69.8

注 三次喫煙(タバコを消した後に残留する化学物質を吸入すること)

げた者の割合が85.2%と最も高く、女性の方が高い結果を加味すると、ほぼ同程度の結果といえよう。その他、項目は異なるが、本集団は全体的に認知度が高いと考えられる。「未成年の喫煙は成人と比較して健康障害が大きい」という項目に関しては、2002年に実施した著者らの研究結果⁷⁾においても非喫煙の女性は90.8%、喫煙女性は79.2%であり、本調査の88.9%とほぼ同程度であった。

喫煙未経験者の呼気中CO量では5～6 ppmが7.4%、要注意範囲の7 ppm以上は2.0%存在した。これらの学生は、家庭における喫煙者の存在、アルバイト先での喫煙者の対応、交際相手や友人等が喫煙者であり、副流煙等の暴露によると推察される。厚生労働省の「喫煙と健康喫煙の健康影響に関する検討会報告書」⁸⁾によると、他人の喫煙を迷惑と感じている者の割合は、1980年代の約60%から徐々に上昇し、2007年に約70%となったが、その後は2015年まで徐々に減少し、約60%となっており、一定程度受動喫煙防止対策が進んだ結果の可能性があった。一方、前述の内閣府の世論調査⁶⁾によ

ると、副流煙を不快に思う女性は86.4%であり、男女合わせて約40%の者が「受動喫煙対策の強化」を望んでいた。本調査では、受動喫煙による迷惑について、具体的に質問した結果、喫煙後の人がタバコ臭いと感じた者は96.8%、タバコの煙で食事がまざりなくなった経験を有する者は78.6%、自分の髪の毛や洋服がタバコ臭いと感じた者は69.8%と非常に高い結果となっており、非喫煙者にとって、受動喫煙防止対策に不満を感じている者が多いことを示唆した。

前述の厚生労働省の報告書⁹⁾によると、他人の喫煙を迷惑と感じる場所は、1990年前後には「列車やバス」「食堂・喫茶店」「病院・保健所」「職場や学校」が多かったが、現在禁煙場所になっている、「列車やバス」および「病院・保健所」では、1990年代より急激に減少傾向にある。2015年では、「駅や停留所」で約30%、「食堂・喫茶店」および「街頭」が約50%と高く、受動喫煙対策が進んでいない場所が高くなる結果となり、これらの場所での受動喫煙対策を国民も望むようになってきたといえると報告している。さらに、内閣府の世論調査⁶⁾によると、副流煙を不快に思った場所は、「食堂・レストラン・フードコートなど主に食事を提供する店舗」が約60%、「路上」が約50%、「居酒屋・バー・スナックなど主に酒類を提供する店舗」が約40%の順であった。厚生労働省の「平成29年国民健康・栄養調査」⁹⁾の受動喫煙の場所についてみると、「飲食店」では40%を超えて最も高く、次いで「遊技場」「路上」となっている。「飲食店」は2003年約70%、2008年約60%、2011年からほぼ約45%で推移している。本調査の直近の暴露場所は、アルバイト先が約30%、居間が約25%、居酒屋および歩きタバコがそれぞれ約8%という結果であった。家庭以外の暴露場所として、アルバイト先が最も多く挙げられた。学生のアルバイト先の多くは飲食店であり、呼気中CO量の多かった者の大半は家庭内およびアルバイト先での受動喫煙であった。

小田嶋¹⁰⁾は、受動喫煙は家庭内での浮遊粒子状物質の発生源となり喘息発症や症状増悪要因

となっているにもかかわらず、発症時に親は約20~30%しか配慮せず、子どもは半ばあきらめていると報告している。子ども時代に副流煙に暴露されて育つと、将来肺がんになる率が高くなるという調査がある¹¹⁾。家庭内では、居間以外に換気扇の下、家の外、庭等と、喫煙者が場所を考えて吸うようにしているという回答も見られたが、居間で吸っている家庭も約25%存在した。家庭内禁煙と乳幼児のコチニンレベルの関連性についての研究では、「自由喫煙」と「分煙」家庭では差はなく、「完全禁煙」家庭の乳幼児のコチニンレベルは有意に低いことが報告されている¹²⁾。換気扇や空気洗浄機は効果的とはいええないこと、屋外で喫煙しても直後の呼気中にはタバコ煙成分が拡散することも知られている¹³⁾。

2018年と2019年に実施した本調査では、三次喫煙に関する項目を追加した。三次喫煙とは、2009年に初めて用語が報告された、受動喫煙のひとつである¹⁴⁾。三次喫煙の特徴は、タバコ関連物質が喫煙後も室内等に残っていること (Remain)、大気中成分と反応すること (React)、残った物質や反応生成物質が室内に再放散すること (Re-emit) および再浮遊すること (Re-suspension) であるとされる。喫煙後や副流煙に暴露された人や物が、非喫煙空間にタバコ関連物質を移動させるのである。本研究では、タバコを消した後に残留する化学物質を吸入することと定義した。三次喫煙の認知度は約40%に留まったが、「喫煙後の呼気中の有害物質の排出」のそれは約60%であった。調査対象者の中には、能動喫煙、二次喫煙(狭義の受動喫煙)とともに、タバコを消した後でもタバコ関連物質に暴露される喫煙(三次喫煙)による健康被害に関する講義を受けている者が含まれている。受講生は、三次喫煙という用語よりも、喫煙後の呼気中に30分間も、タバコ煙成分が排出されるという事例報告に驚愕していた。認知度が高かった結果は、衝撃的な印象を受け記憶に残ったためと推察される。

「東京都受動喫煙防止条例」の目的は「都民及び保護者の責務を明らかにするとともに、都

民が自らの意思で受動喫煙を避けることができる環境の整備を促進することにより、受動喫煙による都民の健康への悪影響を未然に防止すること」である。2020年4月1日から、要件を満たした喫煙専用室、または喫煙可能室を除き、飲食店、喫茶店その他設備（シガーバーを除く）を設けて客に飲食させる営業が行われる施設で、本条例の規制が適用された。罰則規制があるものの、喫煙ボックスや間仕切りの分煙では、20歳以上の従業員が食事の配膳や下げ膳のための暴露、および人の出入りによる副流煙の流出や三次喫煙が避けられないことは明らかであり、従業員の受動喫煙防止対策は喫緊の課題である。

最初の1本を口にしないための喫煙防止対策はかなり充実してきているが、タバコが身近にない環境（受動喫煙防止、防煙）対策はまだまだ進んでいないこと、分煙では受動喫煙防止に効果がないことが明白となった。屋外や家庭等で喫煙を行う場合であっても、できるだけ周囲に人がいない場所で喫煙をするよう配慮することという事項をはじめ、改正健康増進法の遵守と同時に、飲食店従業員の健康を護る新たな対策が引き続き求められる。

文 献

- 1) WHO. Protection from exposure second-hand tobacco smoke. Policy recommendations, Geneva, WHO Press. 2007 ; 7-13.
- 2) 厚生労働省. 健康増進法の一部を改正する法律(平成30年法律第78号)概要. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000189195.html>) 2020.4.1.
- 3) 公益財団法人健康・体力づくり事業財団編. 2020年に向けたたばこ対策. 健康づくり 2019;(493): 2-6.
- 4) 東京都福祉保健局. 東京都受動喫煙防止条例. (https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/ken-sui/tokyo/kangaekata_public.html) 2020.4.1.
- 5) 厚生労働省. 平成29年国民健康・栄養調査結果の概要. 2. 喫煙の状況, 27頁. (<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000351576.pdf>) 2020.4.1.
- 6) 内閣府. がん対策・たばこ対策に関する世論調査(令和元年7月調査), 2. たばこ対策. (<https://survey.gov-online.go.jp/r01/r01-gantaisaku/2-2.html>) 2020.4.2.
- 7) 坂口早苗, 坂口武洋. 大学生の喫煙行動に関連する要因についての検討. 日本公衆衛生雑誌 2005 ; 52(6) : 477-85.
- 8) 喫煙の健康影響に関する検討会編. 第1章 たばこ製品の現状 第4節 たばこと世論. 喫煙と健康. 喫煙の健康影響に関する検討会報告書. 東京 : 厚生労働省. 2018 ; 31-40.
- 9) 厚生労働省. 平成29年国民健康・栄養調査結果の概要. 4. 受動喫煙の状況, 29頁. (<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000351576.pdf>) 2020.4.2.
- 10) 小田嶋博. 喘息と受動喫煙. 小児科 2008 ; 49(10) : 1299-307.
- 11) 加治正行. 子どもたちの受動喫煙. チャイルドヘルス 2003 ; 6(6) : 394-8.
- 12) Blackburn C, Spencer N, Bonas S, et al. Effect of strategies to reduce exposure of infants to environmental tobacco smoke in the home : cross sectional survey, BMJ 2003 ; 327(7409) : 257.
- 13) 王宝禮. 喫煙による小児に対する薬理学的影響. 小児科 2008 ; 49(10) : 1291-8.
- 14) 大貫文, 斎藤育江, 小西浩之, 他. 三次喫煙による曝露経路に関する研究-接触による移動及び再放散について-. Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. Pub. Health 2019 ; 70 : 189-96.