《原著》

青森県の児童生徒の喫煙状況の実態とその対策に関する研究

工藤淳子[1,2]、高橋一平[1]、平川裕一[3]、西村美八[3]、澄川幸志[3]、工藤久[4]、齋藤百合子[5]、三宅良輔[6]、田中里奈[7]、松坂方士[7]、中路重之[1]

1　弘前大学大学院医学研究科社会医学講座
2　青森県上十三保健所
3　弘前大学大学院保健学研究科健康支援科学領域健康増進科学分野
4　秋田看護福祉大学看護福祉学部社会福祉学科
5　弘前大学大学院医学研究科形成外科学講座
6　日本体育大学
7　弘前大学大学院医学研究科地域がん疫学講座

キーワード

1. 喫煙
2. 未成年
3. 青森県
4. 社会的影響
5. 家族

2011 年に青森県下公立小中高等学校生の喫煙状況調査を行い、2007 年の同様調査と比較した。調査は質問紙で行い、有効回答数 15,355 であった。各学年（小学 5 年生、中学 1,3 年生、高校 3 年生）の喫煙率の性差、年齢差、地域差を検討し、家族の喫煙状況や喫煙契機、入手方法、飲酒状況等も調査した。喫煙率は加齢で上昇し、高校 3 年男子で 2.4%、女子で 1.0%であった。これは 2007 年調査より大きく減少し、その理由としてタスポの導入が考えられた。母親や両親以外の家族の喫煙が児童生徒の喫煙に関係していた。この家族の喫煙率も 2007 年より大きく低下しており、2011 年の児童生徒の喫煙率低下の理由の一つと考えられた。入手経路は、自動販売機、スーパーマーケット・コンビニエンスストアが多かったが、自動販売機からの入手割合は 2007 年調査より大きく減少し、これもタスポ効果と考えられた。家族を含んだ児童生徒への禁煙教育が大切で、教育方法、販売方法、禁酒まで含めた総合的対策が求められる。

体力・栄養・免疫学雑誌　第 24 巻　第 1 号　44-54 頁　2014 年

はじめに

喫煙は“万病のもと”であり[1-9]、肥満と並んで今世紀最大の健康課題である。しかも、肥満とは異なり、喫煙には、喫煙・禁煙の二者択一しかなく、個人要因・社会環境要因が複雑に影響する肥満問題に比べ明瞭な対策が可能である。

欧米では、1970 年代、受動喫煙の健康被害を機に、それを受ける形で、その後日本でも禁煙運動が盛んになり、2003 年には健康増進法の施行によりその動きが加速した。世界保健機関では 1970 年以来いくつかの喫煙対策の決議が採択され、1988 年には「世界禁煙 DAY」が定められ、2003 年には「たばこ規制枠組条約」が採択された。

このような背景があって、現在、英米の喫煙率は約 20%（アメリカは 2010 年で 18 歳以上の喫煙率は男性 21.5%、女性 17.3%、イギリスは 2012 年で 16 歳以上の喫煙率は男性 22%、女性 19%）となり[10,11]、日本でも 1960 年代に 80%を超えていた男性喫煙率が 40%を下回るようになった（2013 年で 20 歳以上の喫煙率は男性 32.2%、女性 10.5%）[12]。しかし、男性と異なり女性の喫煙率は近年わずかな低下傾向を示してはいるものの、20,30 代の若い女性の喫煙率がほぼ横ばいという新たな問題もある[13]。若者の喫煙状況が注目される所以である。

近年、喫煙の健康被害に対する科学的エビデンスが明らかになるにつれ、もっと強力な喫煙対策の施行を望む声が大きい。具体的には、タバコ販売の禁止や職場内・学校内の喫煙対策の徹底、さらにはタバコの値上げなどである。

喫煙のきっかけが未成年時代（そのほとんどが学校時代）であることは諸統計からも明らかで、約 90%がこの時期である[14]。若い世代における禁煙の重要性が強調される所以である。しかし、このような重大課題であるにもかかわらず現状では日本の学校においては、小学校から高校までの間に数回の禁煙授業が指導要領で保証されているだけである。少ない予算で国民の健康増進を図り、医療費を節減するための効果的な対策を実施するためには大きな対策の立ち遅れである。

一方、筆者が居住する青森県は男女とも日本一の短命県である[15]。その背景には、肥満・多量飲酒と並んで高い喫煙率が挙げられる[16]。杉田らの報告[17]では、青森県の男性の喫煙率が全国並みになった場合 0.12 歳の平均寿命の延伸が、喫煙率ゼロになった場合 1.76 歳

Presented by Medical*Online

の延伸が期待される。このように喫煙対策は青森県の喫緊の課題であるが、そのためには未成年の喫煙対策がまず重視される必要がある。しかし、これまで小中高校生の喫煙状況調査は大規模で実施されたことがなく、それが未成年者への喫煙対策の障壁となっていた。

そこで2007年、青森県は、効率的な禁煙対策を構築するために、青森県下の全公立小中高校生に対し、喫煙状況調査を実施した（平成19年度小・中学生及び高等学校生の喫煙・飲酒状況調査」）。その結果は以下のようである。

① 男女とも年齢とともに喫煙率は増加し、高校三年男子で10.5%、女子で4.1%であった。
② 津軽地域（中南地域と西北地域）喫煙率が他の地域より高かった。
③ 男女とも、両親が喫煙または母親が喫煙する児童生徒の喫煙率が他の児童生徒より有意に高かった。
④ 多くの児童生徒が、自動販売機、タバコ屋、スーパーマーケット・コンビニエンスストアからタバコを購入していた。
⑤ 飲酒習慣のある児童生徒は飲酒習慣のない者より高率に喫煙していた。

以上より、タバコ対策は、家族を含んだ禁煙教育、禁煙キャンペーンの推進及び飲酒対策まで含めた包括的取り組みが必要と考えられた。

著者らは、第一回青森県児童生徒喫煙実態調査から4年が経過した2011年に、その経過をみるために第2回青森県児童生徒喫煙実態調査を実施した。この目的のひとつは、2008年に導入されたタスポ（Taspo）の効果を検証することである。

対象と方法

対象

青森県内の全部の公立小学校5年生、中学校1、3年生及び高等学校3年生（定時制は除く）の在籍する小中高校の1/3を無作為に抽出してその児童生徒を対象とした。

調査方法

自己記入式無記名調査票で調査を行った。県健康福祉部がん・生活習慣対策課から各学校に一括して調査票を送り、学校で児童生徒へ調査票と回収用の封筒を配布した。児童生徒は調査票を記入した後、回収用封筒に調査票を入れ密封し、それを学校が回収した。各学校は密封した調査票を学校毎にまとめ、同課へ提出した。

なお、個人の特定を避けるために調査は無記名とした。

調査内容

① 性別
② 学年：小学校5年生、中学校1,3年生、高校3年生
③ 地域：6保健医療圏（東青、中南、三八、西北、上十三、下北）
④ 喫煙状況：習慣喫煙（「現在も吸っている」）・喫煙経験（「現在吸っていないが吸ったことがある」）・喫煙なし（「吸ったことがない」）、1日の喫煙本数
⑤ 喫煙のきっかけ：「興味」、「友人の勧め」、「かっこよく見えた」、「大人の気分を味わいたい」、「家族の勧め」、「ただなんとなく」
⑥ 家族の喫煙状況：「両親が喫煙」「母親が喫煙」「父親が喫煙」「両親以外の家族が喫煙」「家族で誰も喫煙しない」
⑦ タバコの入手方法：「自動販売機」「タバコ屋」「スーパーマーケット・コンビニエンスストア」「家」「友人」（複数選択可）
⑧ 飲酒状況：習慣飲酒（「現在も飲んでいる」）・飲酒経験（「今はしていないが飲んだことがある」）・飲酒なし（「したことがない」）

調査期間

2011年8月29日～9月30日であった。

統計解析

各群間の喫煙率等の比較はカイ二乗検定にて行った。また、高校3年生の男女ごとに、喫煙について家族の喫煙、飲酒等の寄与をみるため、多重ロジスティック解析を行った。

危険率は5%未満を有意とした。データの入力および解析はSPSS version 18.0Jで行った。

倫理的配慮

この調査研究は青森県健康福祉部がん・生活習慣対策課と弘前大学社会医学講座の共同研究として実施した「平成23年度小・中学生及び高等学校生の喫煙・飲酒状況調査」の結果をもとにしたものである。調査結果の使用や研究結果の公表については同課より許可を得ている。

調査に当たっては、無記名で行うこと、調査協力は随意であること、学校経由ではあるが協力者本人が封をして同課まで届くこととし、回答内容は学校には知られないことを説明した。また、学校に対しては、学校単位、市町村単位の比較は行わず、地域単位の比較

Presented by Medical*Online

表 1.　対象者数（男女別、学年別）

	小学 5 年生	中学 1 年生	中学 3 年生	高校 3 年生	計
男子	1764	2198	2329	1356	7647
女子	1856	2285	2193	1374	7708
計	3620	4483	4522	2730	15355

表 2.　喫煙状況（男女別、学年別）

		非喫煙者		喫煙経験者		習慣喫煙者	
		人数	%	人数	%	人数	%
				2011			
男子	小学 5 年生	1706	96.7	57	3.2	1	0.1
	中学 1 年生	2104	95.7	88	4.0	6	0.3
	中学 3 年生	2126	91.3	172	7.4	31	1.3
	高校 3 年生	1220	90.0	104	7.7	32	2.4
女子	小学 5 年生	1826	98.4	30	1.6	0	0.0
	中学 1 年生	2232	97.7	51	2.2	2	0.1
	中学 3 年生	2060	93.9	114	5.2	19	0.9
	高校 3 年生	1280	93.2	80	5.8	14	1.0
				2007			
男子	小学 5 年生	5090	96.0	210	4.0	2	0.0
	中学 1 年生	4479	94.1	267	5.6	13	0.3
	中学 3 年生	3980	86.5	521	11.3	98	2.1
	高校 3 年生	2991	71.6	744	17.8	440	10.5
女子	小学 5 年生	5013	98.2	92	1.8	0	0.0
	中学 1 年生	4464	95.9	171	3.7	19	0.4
	中学 3 年生	4090	89.7	411	9.0	59	1.3
	高校 3 年生	3447	82.9	540	13.0	172	4.1

に留めることを保証した。

結果

1.　調査実施状況

有効回答者数は、15,355 名（男子 7,647 名、女子 7,708 名）であった（表 1）

2.　習慣喫煙・喫煙経験者数と割合

習慣喫煙者、喫煙経験者、及び非喫煙者の割合を表 2 に示した。なお、ここでは「今も吸っている」人を習慣喫煙者、「今は吸っていないが吸ったことがある」人を喫煙経験者とした。

習慣喫煙者の割合は男女とも学年とともに上昇し、高校 3 年生では、男子 2.4%、女子 1.0%であった。喫煙経験者の割合も男女とも学年とともに上昇し、高校 3 年生では男子 7.7%、女子 5.8%であった。高校 3 年生で喫煙経験者と習慣喫煙者を合わせると男子 10.1%、女子 6.8%であった。

しかし 2007 年の調査と比較し喫煙率は大きく低下していた。例えば高校 3 年生では、男子では 2007 年 10.5%から 2011 年 2.4%に、女子では、2007 年 4.1%から 2011 年 1.0%に低下していた。

3.　地域別児童生徒の喫煙率

2007 年調査では高校 3 年生男子で、中南地域と西北地域の喫煙率が他の地域より高かったが、2011 年調査では高校 3 年生男子では、中南地域の喫煙率が東青地域より高かった（$p<0.05$）。女子では地域間の喫煙率に有意な差は見られなかった（表 3）。

4.　家族の喫煙状況

家族の喫煙状況に有意な地域差は見られなかった（表 4）。父親の喫煙率が 46.1%、母親の喫煙率が 24.6%であった。しかし、2007 年調査と比較すると、男性で 6.8%、女性で 0.6%低下していた。また、両親以外の家族もすべて喫煙率が低下していた。

この両親の喫煙率を日本たばこ産業株式会社の 2013 年調査[18]と比較した。JT の結果によると、20 代、30 代、40 代の順に、男性で 29.9%、39.0%、41.0%、女性で 11.1%、14.5%、13.9%であった。いずれも今回の喫煙率を 10%程度下回っていた。

Presented by Medical*Online

表 3. 地域別児童生徒の喫煙率

		小学 1 年	中学 1 年	中学 3 年	高校 3 年
			2011 年		
男子	東青	0.0 %	0.3	1.7	0.8
	中南	0.3	0.2	1.2	4.9 *
	西北	0.0	0.0	1.2	2.3
	三八	0.0	0.3	1.3	2.9
	上北	0.0	0.0	0.0	1.5
	下北	0.0	0.5	1.1	2.9
女子	東青	0.0	0.0	0.7	1.9
	中南	0.0	0.4	1.1	1.1
	西北	0.0	0.0	0.7	1.1
	三八	0.0	0.0	0.5	1.0
	上北	0.0	0.0	0.0	0.4
	下北	0.0	0.0	2.1	0.0
			2007 年		
男子	東青	0.0 %	0.6	5.5	8.7
	中南	0.0	0.3	2.3	11.7 *
	西北	0.0	0.2	2.0	16.6 *
	三八	0.1	0.1	1.0	7.7
	上北	0.1	0.4	1.6	8.5
	下北	0.0	0.0	2.6	15.3
女子	東青	0.0	1.0	1.2	4.3
	中南	0.0	0.1	1.5	3.3
	西北	0.0	0.5	1.5	6.0
	三八	0.0	0.3	0.8	2.4
	上北	0.0	0.5	1.1	5.5
	下北	0.0	0.3	2.4	5.1

5.　習慣喫煙者の喫煙頻度と喫煙本数

習慣喫煙者のうち、この 1 か月でほぼ毎日喫煙している児童生徒の割合は、男子では、中学 3 年生 61.3% 高校 3 年生 87.5%で、女子では、中学 3 年生 63.2%、高校 3 年生 85.7%であった。男女とも学年とともに上昇していた（表 5）。

また、習慣喫煙者の 1 日のタバコの本数をみると、10 本以上と答えた割合は、男子では、中学 3 年生 35.5%、高校 3 年生 50.0%で、女子では、中学 3 年生 36.8%、高校 3 年生 64.3%であった。男女とも学年が上がるにつれ、タバコの本数が増していた（表 6）。

6.　習慣喫煙者の喫煙開始年齢（表 7）

高校 3 年生の習慣喫煙者の喫煙開始年齢をみると、男女の順に、小学入学前 6.3%、14.3%、小学生時代 18.8%、14.3%、中学生時代 50.0%、57.1%、高校生になってから 25.0%、14.3%であった。男女とも習慣喫煙者の約 8 割が中学を卒業するまでに喫煙を始めていたことになる。

7.　習慣喫煙者における喫煙のきっかけ（表 8）

喫煙者の喫煙のきっかけをみると、男子では「興味があったから」が最も多く、女子では「ただなんとなく」が最も多かった。男女とも「友人の勧め」が次いだ。

8.　習慣喫煙者におけるタバコの入手先（表 9）

喫煙者全体のタバコの入手場所・方法では、男子では「タバコ屋」が多く、「自動販売機」、「コンビニエンスストア・スーパーマーケット」、家や友人からの「拝借」が次いだ。女子では、「自動販売機」、「コンビニエンスストア・スーパーマーケット」が多く、「タバコ屋」、家や友人からの「拝借」が次いだ。

2007 年と比較すると、「自動販売機」の割合が大きく減少し（いずれも $p<0.01$）、家や友人からの「拝借」パターンが多くなっていた（いずれも $p<0.01$）。

9.　家族の喫煙の関係

男子の高校 3 年生では、「両親ともに喫煙」、「母親が喫煙」、「両親以外の家族の喫煙」が「誰も喫煙しない」より有意に高い習慣喫煙率を示した（いずれも $p<0.01$）（図 1）。同様傾向が女子でも見られた。

Presented by Medical*Online

表 4. 地域別両親および家族の喫煙率（%）

		吸う人はいない	父親	母親	姉	兄	妹	弟	祖父	祖母
						2011				
男子	東青	42.3**	43.6**	22.6**	1.7	3.3*	0.1	0.1	6.3	2.8
	中南	37.5**	47.3**	23.1**	1.8	3.1*	0.0	0.1	10.5	2.6
	西北	34.0**	48.9**	25.0**	1.5	4.4*	0.3	0.4	9.5	3.4
	三八	38.9**	47.2**	22.7**	0.8	3.4	0.2	0.2	7.9	2.2
	上北	39.1**	48.3**	22.0**	1.8	4.6	0.0	0.4	6.2	2.4
	下北	37.4**	44.3**	32.2**	1.4	2.7*	0.3	0.2	8.2	4.1
女子	東青	41.7**	42.5**	25.5**	1.6	3.2*	0.0	0.2	7.1	3.1
	中南	35.4**	48.7**	25.2**	2.1	3.9*	0.2	0.1	11.3	3.0
	西北	32.4**	47.3**	27.6**	2.4	4.5*	0.0	0.1	11.8	3.3
	三八	40.7**	44.4**	21.6**	2.1	3.8	0.0	0.1	6.6	1.9
	上北	36.1**	49.1**	26.0**	3.5	6.5	0.0	0.2	9.3	2.8
	下北	36.3**	44.9**	33.1**	2.3	4.0*	0.0	0.0	8.3	4.9
						2007				
男子	東青	36.7	49.7	25.1	3.0	6.0	0.2	0.4	6.7	2.3
	中南	30.9	55.3	25.7	2.5	5.8	0.1	0.3	12.3	2.0
	西北	27.7	57.1	28.0	2.8	6.0	0.1	0.2	11.7	2.1
	三八	36.3	51.3	21.0	1.7	4.6	0.1	0.1	7.5	1.9
	上北	32.9	54.8	23.5	2.4	5.5	0.2	0.2	8.0	2.0
	下北	29.8	51.5	33.5	3.2	6.3	0.1	0.3	7.8	3.5
女子	東青	33.9	51.4	24.9	3.6	5.4	0.2	0.3	7.0	1.9
	中南	30.7	53.4	25.8	3.3	5.8	0.0	0.3	11.3	2.3
	西北	26.0	57.7	29.3	3.2	6.0	0.1	0.1	12.7	2.6
	三八	35.5	50.2	22.6	2.8	5.0	0.1	0.1	6.9	1.9
	上北	33.0	52.9	24.4	3.0	5.5	0.2	0.2	8.6	2.0
	下北	30.1	52.3	34.9	3.9	6.3	0.0	0.2	7.7	3.2

カイ二乗検定　*p<0.05、**p<0.01、　2007 年との比較

表 5.　習慣喫煙者の喫煙頻度（%）（男女別、学年別）

		月に 1〜2 日	週 1 回くらい	週 3 回くらい	ほぼ毎日
男子	中学 3 年生	9.7	9.7	19.4	61.3
	高校 3 年生	0.0	3.1	9.4	87.5
女子	中学 3 年生	15.8	0.0	21.1	63.2
	高校 3 年生	0.0	7.1	7.1	85.7

表 6.　習慣喫煙者における 1 日当たりの喫煙本数（%）（男女別、学年別）

		1 本くらい	2〜5 本	6〜10 本	10 本以上
男子	中学 3 年生	3.2	41.9	19.4	35.5
	高校 3 年生	0.0	31.3	18.8	50.0
女子	中学 3 年生	15.8	21.1	26.3	36.8
	高校 3 年生	0.0	14.3	21.4	64.3

表 7.　習慣喫煙者における喫煙開始年齢（%）（男女別、学年別）

		小学校入学前	小学生	中学生	高校生
男子	中学 3 年生	6.5	25.8	67.7	-
	高校 3 年生	6.3	18.8	50.0	25.0
女子	中学 3 年生	0.0	42.1	57.9	-
	高校 3 年生	14.3	14.3	57.1	14.3

Presented by Medical*Online

表 9.　習慣喫煙者におけるタバコの入手方法（%）（男女別、学年別、複数回答）

		自動販売機	たばこ屋	ｺﾝﾋﾞﾆｴﾝｽｽﾄｱ、ｽｰﾊﾟｰﾏｰｹｯﾄなど	家にあるたばこを吸っている	友人からもらっている	その他
				2011			
男子	中学 3 年生	38.7**	48.4	19.4	41.9*	29.0	19.4*
	高校 3 年生	31.3**	53.1	34.4	28.1*	21.9	12.5*
女子	中学 3 年生	21.1**	42.1*	21.1	47.4*	26.3	15.8*
	高校 3 年生	57.1**	28.6	50.0	35.7*	28.6	7.1
				2007			
男子	中学 3 年生	84.7	20.4	20.4	12.2	17.3	8.2
	高校 3 年生	85.5	24.5	41.6	12.0	16.8	1.8
女子	中学 3 年生	86.4	11.9	10.2	16.9	25.4	1.7
	高校 3 年生	83.1	13.4	47.1	11.6	14.5	5.2

カイ二乗検定　*p<0.05、**p<0.01、　2007 年との比較

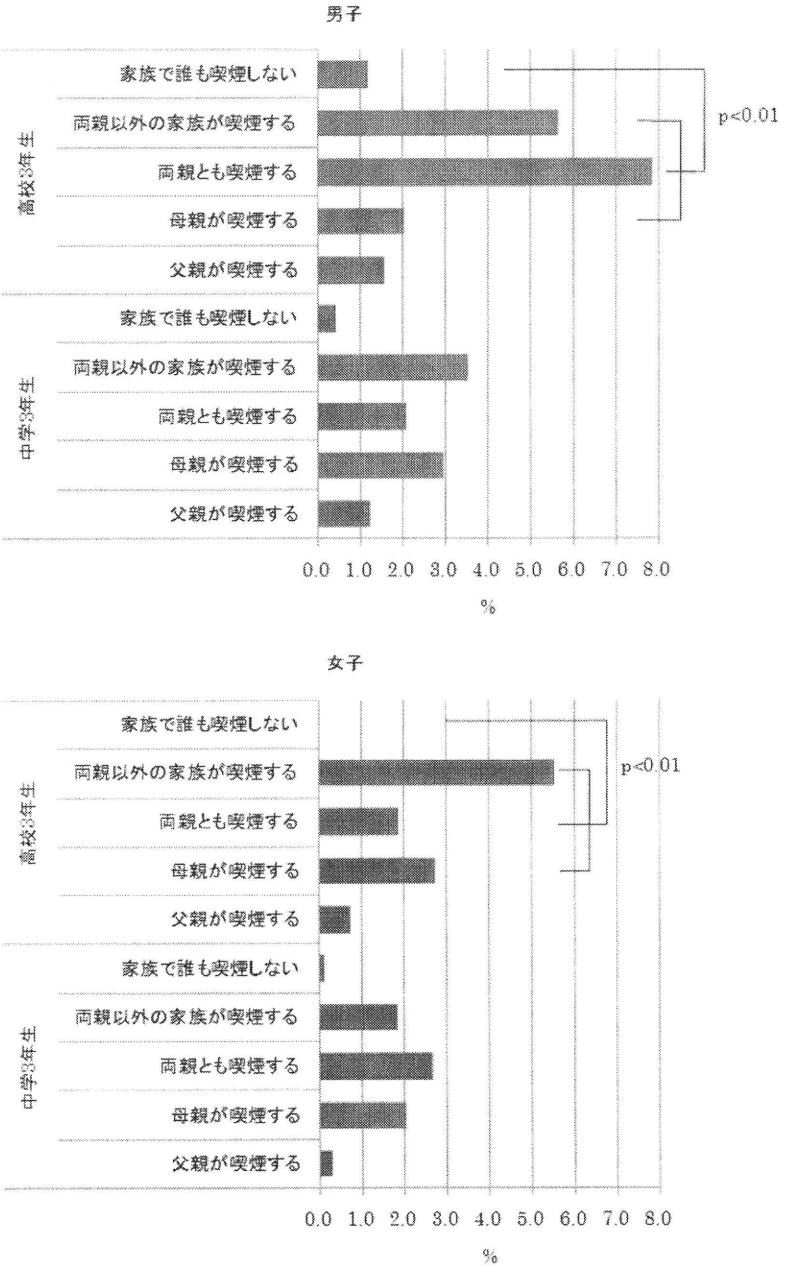

図 1. 家族の喫煙状況別喫煙率（2011 年）

Presented by Medical*Online

表 10.　飲酒状況別喫煙割合（%）（男女別、学年別）

			非飲酒者	飲酒経験者	習慣飲酒者	P 値
男子	中学 3 年生	非喫煙者	74.8	21.1	4.0	
		喫煙経験者	20.9	52.9	26.2	<0.01
		習慣喫煙者	3.2	29.0	67.7	
	高校 3 年生	非喫煙者	65.3	22.9	11.8	
		喫煙経験者	11.5	44.2	44.2	<0.01
		習慣喫煙者	3.1	25.0	71.9	
女子	中学 3 年生	非喫煙者	69.7	23.4	6.8	
		喫煙経験者	13.2	40.4	46.5	<0.01
		習慣喫煙者	0.0	21.1	78.9	
	高校 3 年生	非喫煙者	67.7	22.4	9.9	
		喫煙経験者	5.0	40.0	55.0	<0.01
		習慣喫煙者	7.1	14.3	78.6	

カイ二乗検定　*p<0.05、**p<0.01

10.　飲酒

中学 3 年生、高校 3 年生の男女とも飲酒者で喫煙率が有意に高かった（いずれも p<0.01）（表 10）。

11.　多重ロジスティック解析の結果

有意な調整オッズ比を示したものは以下のようであった。

男子では、地域別では、東青地域と比較し、中南地域、三八地域、西北地域が有意に高い調整オッズ比を示した（順に p=0.03, p=0.06, p=0.06）。入手方法では、“喫煙なし”と比較し“タバコ屋”、“コンビニエンスストア・スーパーマーケット”が高い調整オッズ比を示した（順に p<0.01, p=0.03）。

女子では、入手方法で、“喫煙なし”と比較し“自動販売機”、“コンビニエンスストア・スーパーマーケット”が高い調整オッズ比を示した（ともに p=0.04）。

考察

小中高校生の喫煙調査は、未成年者は喫煙できないという法律的性質上、悉皆調査は実施されてこなかった。今回、2007 年の全国初の悉皆調査に次いで、青森県教育委員会、各公立小中・高等学校の協力を得て、全県的な大規模調査ができたことは、未成年の喫煙対策の資料作成と言う意味で大きな第一歩ということができる。

ただし、各小中・高等学校の調査には限界もある。それは、未成年者は喫煙できないという法律的性質上、成人より正確な回答が得られにくい傾向がある（喫煙を秘匿する）ということである。したがって、本研究の結果はそのような視点をもって解釈する必要がある。我が国では、1996 年より、全国規模の未成年者の喫煙調査が行われてきた[19]。いずれも悉皆調査ではないが、無作為抽出の原則をとっていることより、代表性に大きな問題はないものと考えられる。

それらの結果をみると、過去約 15 年間で我が国の喫煙経験者、習慣喫煙者の率はともに経年的に低下傾向にある[19,20]。

本調査結果を、同じ時期（2012 年）の全国調査[21]と比較してみる。2007 年の調査結果では、青森県は全国と比較し、ほぼ同じかやや低めの喫煙率であったが、2011 年の喫煙率は、2012 年の全国値と比較して明らかに低くなっている。青森県の 2 調査年間の喫煙率の低下が全国のそれを上回ったと言える。

このように、本結果の最大の特徴は、2007 年の調査に比較し児童生徒の喫煙率が劇的なまでに低下したことである。その理由として以下のことが考えられる。まず、タスポの効果である。2008 年の 8 月からタスポが導入された。タスポ効果に関しては相反する結果が報告されているが、本結果はその効果をもっとも如実に示したものと言える。

次にタバコの値上げ効果である。2010 年の 10 月から紙巻タバコの値上げが行われた。平均で 1 箱（20 本入）約 100 円の値上げであった。本調査まで 1 年足らずの時間経過しかないため確かな効果判定というわけにはいかないが、児童生徒にとっては 100 円の価値は相対的に大きく、その影響が現れた可能性がある。次は、家族の喫煙率の低下の影響である。未成年者の行動は親をはじめ、周囲の影響を受けやすいことが多くの先行研究で知られている。児童生徒の年代は、①家族や友人の影響を受けやすく[20,22-24]、②マスコミや世間のブームに乗せられやすく[25]、また一方では、②大人へのあこがれに流されやすい[25]ことが指摘されている。なかでも家族の影響は多くの先行研究が指摘するところであるが[20,22-24]、本結果でも、両親、とくに母親の喫煙が児童生徒の喫煙に悪影響を与えていることが明らかになった。Prokhorov らは、親の喫煙は以下の 3 点で子供に有害であると指摘している。すなわ

Presented by Medical*Online

表 11. 喫煙と社会要因の関係（多重ロジスティック解析）

男子

項目	分類	人数	調整オッズ比 (95%信頼区間)	p 値
地域	東青	258	1.00	
	中南	164	14.1 (1.32-151)	0.03
	三八	309	8.30 (0.96-71.3)	0.06
	西北	260	10.4 (0.99-109)	0.06
	上十三	263	3.04 (0.28-32.4)	0.36
	下北	102	2.11 (0.15-28.4)	0.57
タバコの入手方法	喫煙しない	1240	1.00	
	自動販売機	22	1.82 (0.53-6.19)	0.34
	タバコ屋	26	8.08 (2.16-30.1)	<0.01
	コンビニエンスストア・スーパーマーケット	19	4.97 (1.15-21.4)	0.03
	自宅	30	1.82 (0.50-6.56)	0.36
	友人	46	0.38 (0.10-1.45)	0.16
	その他	15	1.51 (0.33-6.82)	0.59
飲酒の有無	なし	1143	1.00	
	有り	213	1.92 (0.62-5.92)	0.25

女子

項目	分類	人数	調整オッズ比 (95%信頼区間)	p 値
地域	東青	311	1.00	
	中南	181	0.14 (0.01-1.49)	0.10
	三八	312	0.33 (0.03-3.15)	0.34
	西北	188	0.68 (0.04-10.0)	0.79
	上十三	245	0.17 (0.01-3.29)	0.25
	下北	137	-	
タバコの入手方法	喫煙しない	1293	1.00	
	自動販売機	20	6.40 (1.00-47.2)	0.04
	タバコ屋	7	4.52 (0.38-53.6)	0.23
	コンビニエンスストア・スーパーマーケット	15	8.31 (1.01-72.3)	0.04
	自宅	24	2.27 (0.29-17.3)	0.43
	友人	36	0.77 (0.08-7.03)	0.82
	その他	1	-	
飲酒の有無	なし	1192	1.00	
	有り	182	1.36 (0.20-9.12)	0.75

ち、受動喫煙、子供喫煙の助長そして経済的圧迫である[26]。このように、家族の影響は大きくかつ多岐にわたっている、青森県の場合、児童生徒を持つ若い女性の喫煙率が全国トップレベルである[27]。したがって、青森県のこの年代の女性の高い喫煙率が、胎児の早産・未熟児出産などに直結する[28,29]ことと併せて、子供への悪影響という大きな社会問題を含有していると考えられる。また、父親の喫煙の影響は母親より小さいが、その影響力はなお大きく、青森県の男性喫煙率が全国でほぼワーストであるという現実[22]と、夫婦連携（家族連携）と言う観点から大きく問題視されるべきである。

今回の結果を見ると、2007 年調査と比較し、明らかに家族の喫煙率が低下していた。この環境の改善が児童生徒の喫煙率を低下させたことは確かであろう。なぜなら、本結果でも、児童生徒が家族の喫煙に大きく影響されることが明らかになったからである（図 1）。しかし、今回の調査で、子供の喫煙に大きな影響を与える母親の喫煙率低下（0.6%）が男性（6.8%）を大きく下回っていた。大きな問題点である。

最後に、社会を上げての禁煙キャンペーンの効果である。前述したタスポも値上げも含まれるが、受動喫

Presented by Medical*Online

煙を契機にした禁煙運動はなお持続拡大している。2003 年に施行された健康増進法を中心に、がん対策基本法などの周辺状況も強化された。公共施設での禁煙範囲が拡大したことが何よりもの大きな効果である。

次に今後の対策について考えてみる。未成年の喫煙対策の要点は、①タバコを入手しにくく、喫煙しにくい環境を作ることと、②喫煙の害に対する正しい知識と考え方を持つこと（啓発・教育）、に集約できると考える。

周辺環境からみると、大人の、とりわけ家族の喫煙状況の影響の大きさが明らかになった。また、喫煙のきっかけとして友人の影響も見られた。したがって、禁煙や受動喫煙防止活動を、学校や地域といったコミュニティで取り組むことの重要性は明白である。加えてタスポの導入で狭くなった「自動販売機」「タバコ屋」「コンビニエンスストア・スーパーマーケット」からの入手方法をさらに徹底させる必要がある。家庭・学校以外での未成年者の喫煙対策として、タバコのさらなる値上げも有効と考えられる。2010 年 10 月より平均 100 円の値上げが敢行されたが、この効果も今回の結果（喫煙率低下）に反映されたものと考えられる。しかし、諸外国に比し我が国のタバコの値段はいまだ安価であり、この対策の余地はまだ残されている。

次に、禁煙に対する啓発活動であるが、何よりも学校における健康教育が重要である。禁煙支援のスキルを向上させるための試行プログラムとして NICE（Nippon Intervention Study for Cigarette Free Environment）などが実施されているが[30]、今後この動きが加速されていくであろう。

一方、先行研究[31]と同様に、今回の結果で飲酒習慣が習慣喫煙と関係していたが、今回の調査でも、児童生徒の飲酒率は 2007 年より低下していた。この影響が喫煙率低下にも影響を与えていたと考えられる。したがって、飲酒対策も禁煙対策とセットで包括的に行われるべきであろう。

このように未成年者の喫煙対策につき考察を進めていくと、最終的に大きな問題点が見えてくる。それは、我々が、喫煙の健康被害という明明白白な事実を持ちながら、「大人社会の全面的禁煙（無煙）」という教育の範を明確に示し得ていないと言う矛盾である。今回の調査でも 2007 年より低くなったとは言え、両親の喫煙率の高さが明らかになったが、青森県民の短命の最大の要因である成人の喫煙率の低下に向けた対策こそが優先課題であるということを肝に銘ずべきである。

(受稿 2013/11/25 受理 2013/12/27)

謝辞

本研究は文部科学省科学研究費助成事業（課題番号：25670292）の助成を受け実施した。

引用文献

1) WHO, The World Health Report 2002, Reducing Risks, Promoting Healthy Life, WHO, Geneva, 2002.
2) Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M, Heath H Jr., Doll R: Mortality from smoking worldwide. Br Med Bull1996;52:12-21.
3) Burns DM: Epidemiology of smoking-induced cardiovascular disease. Prog Cardiovasc Dis 2003; 46:11-29.
4) International Agency for Research on Cancer, Tobacco smoking and tobacco smoke, IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks of Chemicals to Humans, vol. 83, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, 2004.
5) Doll R: Epidemiological evidence of the effects of behaviour and the environment on the risk of human cancer. Recent Results Cancer Res 1998;154:3-21.
6) De Marini DM: Genotoxicity of tobacco smoke and tobacco smoke condensate. Mutat Res 1983; 114:59-89.
7) International Agency for Research on Cancer, Tobacco smoking, IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, vol. 38, Lyon, France, 1986.
8) Phillips DH: Smoking-related DNA and protein adducts in human tissues. Carcinogenesis 2002;23: 1979-2004.
9) Hecht SS: Tobacco carcinogens, their biomarkers and tobacco-induced cancer. Nat Rev Cancer 2003;3: 733-44.
10) Center for Disease Control and Prevention. Smoking & Tobacco Use, http://www.cdc.gov/tobacco/ data_statistics/tables/index.htm
11) Office for National Statistics: Opinions and Lifestyle Survey, Smoking Habits Amongst Adults, 2012, 2013.
12) 厚生労働省：平成 21 年国民健康・栄養調査結果の概要 http://www.mhlw.go.jp/stf/ houdou/2r9852000000xtwq-img/2r9852000000xu3s.pdf
13) JT:全国たばこ喫煙者率調査.
14) 池上達義:日本赤十字社和歌山医療センター調査, 2001
15) 厚生労働省:第 20 回生命表, 2007
16) 中路重之、津谷亮佑、塚本利昭: がんと平均寿命. 臨床腫瘍プラクティス 2010;6:444-51.
17) 杉田直人、中路重之、下山克、梅田孝、劉強、菅原和夫:喫煙が青森県民の死亡率及び寿命に及ぼ

Presented by Medical*Online

す影響：肺癌検診受診者 5 万人を対象としたコホート研究.体力栄養免疫誌 2002;12:24-31.

18) 日本たばこ産業株式会社: JT 全国喫煙者率調査 http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html

19) 大井田隆：未成年者の喫煙・飲酒行動に関する実態調査研究：平成 19 年度—平成 21 年度総合研究報告書、大井田隆（研究代表者）、2010

20) 高橋佳代子、長谷川まゆみ、池田範子、澤田裕治、武藤眞:児童生徒の喫煙状況と喫煙意識に関する調査研究　管内における平成 16 年度および 19 年度調査の比較.厚生の指標 2009;56:9-15.

21) 大井田隆：未成年者の喫煙・飲酒行動に関する実態調査研究：平成 24 年度総合研究報告書、大井田隆（研究代表者）、2013

22) 遠藤明、加濃正人、吉井千春、相沢政明、国友史雄、磯村毅、稲垣幸司、他：中学生の喫煙に対する認識と禁煙教育の効果.日本禁煙学会雑誌 2008;3:48-52.

23) Jackson C, Henriksen L: Do as I say: Parent smoking, antismoking socialization, and smoking onset among children. Addict Behav 1997;22:107-14.

24) 藤田信：一保健所管内の小・中学生を対象とした喫煙行動と関連要因に関する大規模調査研究(第 3 報):小・中学生の喫煙行動と保護者による養育状況との関連.厚生の指標 2008;55:31-9.

25) 坂口早苗，坂口武洋：テレビドラマから見られる世相.体力栄養免疫誌 2010;20

26) Prokhorov AV, Winickoff JP, Ahluwalia JS, Ossip-Klein D, Tanski S, Lando HA, Moolchan ET et al: Youth tobacco use: a global perspective for child health care clinicians. Pediatrics 2006;118:e890-903.

27) 厚生労働省大臣官房統計情報部・厚生統計協会（編）：平成 19 年国民生活基礎調査：第 1 巻、2009 年

28) Robinson JS, Moore VM, Owens JA, McMillen IC: Origins of fetal growth restriction. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2000;92:13-9.

29) Kramer MS: Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. Bull World Health Organ 1987;65:663-737.

30) 西岡伸紀：未成年者への喫煙防止教育プログラム:教育内容と学習方法,および評価.保健医療科学 2005;54:319-25.

31) 平山雄：予防ガン学—その新しい展開.メディサイエンス社、東京

Presented by Medical*Online

State of the Cigarette Smoking Habit among Public School Children in Aomori Prefecture

Junko KUDO[1,2], Ippei TAKAHASHI[1], Yuichi HIRAKAWA[3], Miya NISHIMURA[3], Koshii SUMIGAWA[3], Hisashi KUDO[4], Yuriko SAITO[5], Ryosuke MIYAKE[6], Rina TANAKA[7], Masashi MATSUZAKA[7], Shigeyuki NAKAJI[1]

1 Department of Social Medicine, Hirosaki University Graduate School of Medicine
2 Aomori Prefectural Kamitosan Public Health Center
3 Division of Health Sciences, Department of Health Promotion, Hirosaki University Graduate School of Health Sciences
4 Department of Welfare, Akita University of Nursing and Welfare
5 Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Hirosaki University of Graduate School of Medicine
6 Department of Physical Education, Nippon Sport Science University
7 Department of cancer epidemiology and community health, Hirosaki University Graduate School of Medicine

In 2011, we surveyed the cigarette smoking status among public elementary school and junior and senior high school children in Aomori Prefecture in order to devise an effective anti-smoking strategy following the first survey in 2007. The response number was 15,355. We analyzed the gender-difference, age-difference, smoking status in subjects and their families, the how the smoking habit was acquired, the way in which cigarettes were purchased or obtained and so on. In both genders, the smoking prevalence rose with increasing age; 2.4%for boys and 1.0%for girls in the third grade in senior high school, which was lower than the first investigation (10.5% for boys and 4.1% for girls). This may be due to the Tobacco Passport (Taspo) effect. In both genders, a significantly higher prevalence was seen in children in the groups of "with smoking mother" and "with other than parents". The fact that smoking prevalence of family was decreased in 2011 from 2007 influenced a decrease of smoking prevalence of Aomori children in 2011. Many children used "vending machine" and "supermarket and convenience store" to get cigarettes. The proportion of "vending machine" had decreased compared to the former investigation, which may also be due to the Taspo effect. In conclusion, we should have an antismoking strategy based on providing anti-smoking education.

Keywords: cigarettes, childhood, Aomori prefecture, social implications, family

別刷請求先：中路重之
弘前大学大学院医学研究科社会医学講座
〒036-8562　青森県弘前市在府町 5
電話番号　0172-39-5041
ファックス番号　0172-39-5038
電子メール　nakaji@cc.hirosaki-u.ac.jp

Presented by Medical*Online