

# 喫煙・受動喫煙状況，喫煙に対する意識および喫煙防止教育の効果

佐賀県の小学校6年生の153校7,585人を対象として

原 めぐみ\* 田中恵太郎\*

**目的** 小学校6年生の喫煙や受動喫煙の実態と関連要因ならびに喫煙防止教育の効果을明らかにし，未成年のタバコ対策の推進方策を検討する。

**方法** 2009年度に佐賀県内の全小学校6年生への喫煙防止教育の実施前後に児童の喫煙・受動喫煙状況，タバコに関する意識，加濃式社会的ニコチン依存度小学校高学年市原版(KTSND-youth)のスコアについて調査を行った。調査票を配布できた173校中，有効回答の得られた153校(88.4%)，7,585人のデータを解析した。

**結果** 喫煙願望のある児童は316人(4.2%)，喫煙経験児童は232人(3.1%)で，いずれも男児が女児より有意に多かった。受動喫煙のある児童は5,076人(66.9%)で男女差はなかった。喫煙願望に対し，男児と受動喫煙の存在が正の関連を，タバコの害の知識が負の関連を示した。一方，喫煙経験については，男児，受動喫煙と正の関連がみられたが，知識の有無による関連はみられなかった。喫煙防止教育の直後に，KTSND-youthの総合スコアは減少し，将来タバコを吸うと思うと答えた割合も半減したが，男児，受動喫煙のある児童，喫煙経験のある児童，児童数の多い学校の児童では，喫煙防止教育の効果が得にくい可能性が示された。

**結論** 小学校での喫煙防止教育は，実施時期や人数，性差を考慮する必要性が示唆された。

**Key words** : 喫煙，受動喫煙，小学生，喫煙防止教育，加濃式社会的ニコチン依存度

## I はじめに

我が国の中高生の全国調査では，近年，喫煙者割合の減少が報告されているが，2010年の中学生の喫煙経験率は男児10.2%，女児7.2%<sup>1)</sup>と，喫煙経験者が1割程度存在していることから，中高生のみならず，小学生からのタバコ対策が必要である。小学生の喫煙に関する実態調査では，児童の喫煙経験や願望は家族からの受動喫煙の影響が大きいことが一貫して報告されてきた<sup>2~4)</sup>。成人の喫煙者割合は近年減少傾向で，2010年には20%を切ったものの，小学生の親世代である20歳代，30歳代，40歳代の成人喫煙者割合は，男性34.2%，42.1%，42.4%，女性12.8%，14.2%，13.6%と他の世代より高く<sup>5)</sup>，受動喫煙防止対策の不十分さもあり，小学生の半数近くは受動喫煙を受けている可能性が示唆される。

近年，社会的ニコチン依存という概念が提唱された<sup>6)</sup>。これは「喫煙の嗜好・文化性の主張」，「喫煙・受動喫煙の害の否定」，「効用の過大評価」という3

つの要素を反映する10の質問項目からなる質問票を用いて，喫煙の有無にかかわらず評価できるものであり，総合スコアが高いほどタバコ製品や喫煙を許容，肯定，容認する態度や意識が高いこと，それらの意識に対する「思い込み」が大きいとして評価される<sup>7)</sup>。禁煙教育実施後には喫煙状況に関わらず加濃式社会的ニコチン依存度(KTSND)スコアが低下することから，喫煙防止教育の教育効果の評価指標としても期待されているが<sup>8~10)</sup>，都道府県レベルでの大規模な調査報告は現在のところ存在しない。

佐賀県では，2006年から県内すべての中学1年生に医師会と佐賀県が協力して喫煙防止教育が行われている。これは，佐賀県医師会喫煙対策委員会が作成したパワーポイント教材を用いて学校医が中心となって年1回行うものである。2006年度に全県下で実施した際の調査では中学1年生時点ですでに喫煙経験のある者は6.3% (男子8.5%，女子2.9%)であり<sup>11)</sup>，喫煙防止教育を小学校高学年へ拡大する必要性が示唆されていた。それを受け，2008年から希望する小学6年生への喫煙防止教育が開始され，翌2009年からは県内すべての小学6年生へ喫煙防止教育が拡大された。本研究は，小学6年生の喫煙や受動喫煙の状況や，喫煙に対する意識，喫煙防止教育

\* 佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野  
連絡先：〒849-8501 佐賀市鍋島5-1-1  
佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野  
原 めぐみ

による効果, および効果に及ぼす関連要因を明らかにし, 未成年のタバコ対策の推進方策を検討することを目的とし, 2009年の喫煙防止教育実施時に全児童を対象に実施された調査データの分析を行った。

## II 研究方法

### 1. 対象者, 調査方法および倫理的配慮

佐賀県内の全小学校6年生への喫煙防止教育の初年度である2009年度に, 喫煙防止教育実施前後に, 自記式の調査票を用いて無記名での回答を依頼した。調査票を配布できた173校中, 162校(93.6%)の協力を得た。そのうち, 9校は集計結果のみの回答であった。調査票は, 153校(88.4%), 7,585人(男児3,861人, 女児3,707人, 不明17人)から回収できた。なお, 本調査は, 佐賀県健康福祉本部健康増進課, 教育委員会, 佐賀県医師会の共同で学校保健事業の一環として実施された。調査票には, この調査がタバコに関する意識調査を目的としそれ以外の目的では使用しないことを明記した。調査対象者への配慮として, 児童の回答は任意とし, 調査票への回答をもって調査協力の受諾とした。なお, 本事業で得られたデータを分析し公表することに関して, 佐賀大学医学部倫理委員会の承認を得た(受付番号24-23)。

### 2. 喫煙防止教育

2009年度から佐賀県内すべての小学校6年生に対する喫煙防止教育が実施されているが, これは佐賀県健康福祉本部健康増進課, 教育委員会, 佐賀県医師会の共同による学校保健事業の一環として, 学校保健計画の保健指導の中に位置づけられている。喫煙防止教育の実施時期は各学校に任せられ, 学校医による学年全体での集団指導が実施された。講義には佐賀県医師会の喫煙対策委員が中心となって作成した台本付きのパワーポイント教材を使用した。スライドは, イラストや写真, 動画などが盛り込まれた約50枚からなり, タバコや喫煙・受動喫煙の害, 依存性, 運動や勉強への影響などに関する情報をクイズ形式で回答してもらいながら学ぶことができるよう工夫がされており, 最後に, 喫煙を勧められた時の上手な断り方のライフスキルを身につけるためにロールプレイができるように構成されている。教材は, 毎年新しく更新されており, 最新版は佐賀県医師会のホームページから, 誰でも無料でダウンロードできる。(http://www.saga.med.or.jp/saga\_med/home/medical/slide/slide.html, 2013年4月23日アクセス可能)

## 3. 調査内容

### 1) 事前調査

喫煙防止教育の実施前までに, 各学校で, 担任教諭または養護教諭を通じて, 児童に自記式の調査票を配布し, 回答を依頼した。調査項目は, 性別, 受動喫煙の有無と受動喫煙源, 喫煙願望の有無, 喫煙経験の有無, タバコの害についての知識の有無, KTSND調査票小学校高学年市原版(KTSND-youth, 10問30点満点)を用いた社会的ニコチン依存, および, 将来の喫煙の可能性である。受動喫煙については, 「あなたのまわりにタバコを吸う人がいますか」の問いに対し, 「いる」と答えた場合を受動喫煙ありとした。KTSND-youthは, 「1)タバコを吸う人は, やめたくてもやめられないでいると思う」, 「2)タバコを吸うことは大人っぽくてカッコいいと思う」, 「3)タバコはお茶やコーヒーのように味や香りを楽しむためのものだと思う」, 「4)タバコを吸う生活も大切にするほうがよいと思う」, 「5)タバコを吸うと生活が楽しくなることもあると思う」, 「6)タバコを吸うと, からだや気持ちにいいこともあると思う」, 「7)タバコを吸うと, 気分がスッキリすることもあると思う」, 「8)タバコを吸うと, 頭のはたらきがよくなると思う」, 「9)お医者さんや学校の先生は『タバコを吸ってはダメ』と言いつぎると思う」, 「10)灰皿が置いてあるところなら, タバコを吸ってもよいと思う」の10項目について, 「そう思う」, 「すこしそう思う」, 「あまり思わない」, 「思わない」の4段階で評価し, 左から0, 1, 2, 3点の配点(問1のみ逆配点)で30点満点となっている。将来の喫煙可能性については, 「自分は将来タバコを吸っていると思う」, 「自分はこのあと一生のうち少なくとも一度くらいはタバコを吸うと思う」の2項目について同様の4段階で評価した。

### 2) 事後調査

喫煙防止教育実施後に各学校で, 同様の方法で, KTSND調査票小学校高学年市原版(KTSND-youth, 10問30点満点)を用いた社会的ニコチン依存, および, 将来の喫煙の可能性(4件法)について調査した。なお, 調査票は, 表面に事前調査, 裏面に事後調査を印刷し, 事前調査回答後は児童がそのまま調査票を保持し, 喫煙防止教育を受けた後に裏面を記入してもらった。記入後の調査票は各学校で回収し, 佐賀県健康増進課へ提出してもらった。

## 4. 統計解析

児童の喫煙や受動喫煙の状況やタバコに関する意識, 喫煙防止教育の効果について解析を行った。割合の差の検定に $\chi^2$ 検定, KTSND-youthスコアの

中央値の差の検定にマン・ホイットニー検定, 喫煙に肯定的な回答に関連する要因の検定にロジスティック回帰分析, 講義前後の将来の喫煙の可能性に対する回答の割合の差の検定にマクネマー検定を用い, 有意水準は5%とした。解析にはSAS(ver.9.1)を使用した。

### Ⅲ 研究結果

解析対象は7,585人(男児3,861人, 女児3,707人, 無回答17人), 在籍学校の全児童数は平均422.8人で401人から500人の規模の学校に属する児童が1,487人(19.6%)で最も多かった。児童の喫煙願望, 喫煙経験の状況(表1)は, 「タバコを吸ったことがある(喫煙経験あり)」と回答したのは232人(3.1%), 「タバコを吸ってみたいと思う(喫煙願望あり)」と回答したのは316人(4.2%), 「まわりにタバコを吸う人がある(受動喫煙あり)」と回答したのは5,076人(66.9%)であった。喫煙願望, 喫

煙経験を有する割合は, とともに男児および受動喫煙のある児童が有意に高かった。タバコに関する知識の有無に関しては, 「喫煙の害」について知っているとした児童は7,304人(96.3%)と大多数であったのに対し, 「受動喫煙の害」や「依存性」について知っているとした児童はそれぞれ6,472人(85.3%), 6,497人(85.7%)と少なく, 「運動や勉強への害」については知っているとした児童は5,233人(69.0%)と7割に満たなかった。知識の保有状況を性別に比較すると, 「喫煙の害」, 「依存性」については女児の方が, 「運動や勉強への害」については男児の方が知っているとした児童の割合が有意に多かった。受動喫煙の有無で比較すると「依存性」については受動喫煙のある児童が, 「運動や勉強への害」については受動喫煙のない児童の方が知っているとした割合が多かった。

喫煙経験のある児童の喫煙経験回数は「1回」が179人(77.2%)と最も多かったが, 「時々」との回

表1 小学校6年生の喫煙願望, 喫煙経験, 知識の有無の特徴

		全体* (n=7,585)		男児 (n=3,861)		女児 (n=3,707)		P値 <sup>a</sup>	受動喫煙あり (n=5,076)		受動喫煙なし (n=2,477)		P値 <sup>a</sup>
		N	(%)	N	(%)	N	(%)		N	(%)	N	(%)	
吸ったことがあるか (喫煙経験)	ある	232	(3.1)	158	(4.1)	73	(2.0)	<0.001	201	(4.0)	30	(1.2)	<0.001
	ない	7,245	(95.5)	3,640	(94.3)	3,593	(96.9)		4,817	(94.9)	2,403	(97.0)	
	無回答	108	(1.4)	63	(1.6)	41	(1.1)		58	(1.1)	44	(1.8)	
吸ってみたいと思う か(喫煙願望)	思う	316	(4.2)	217	(5.6)	98	(2.6)	<0.001	264	(5.2)	49	(2.0)	<0.001
	思わない	7,200	(94.9)	3,604	(93.3)	3,584	(96.7)		4,766	(93.9)	2,409	(97.3)	
	無回答	69	(0.9)	40	(1.0)	25	(0.7)		46	(0.9)	19	(0.8)	
所有している知識	喫煙の害	7,304	(96.3)	3,684	(95.4)	3,607	(97.3)	<0.001	4,887	(96.3)	2,392	(96.6)	0.518
	受動喫煙の害	6,472	(85.3)	3,279	(84.9)	3,181	(85.8)	0.317	4,343	(85.6)	2,109	(85.1)	0.787
	依存性	6,497	(85.7)	3,252	(84.2)	3,234	(87.2)	<0.001	4,388	(86.4)	2,091	(84.4)	0.013
	運動・勉強への害	5,233	(69.0)	2,748	(71.2)	2,477	(66.8)	<0.001	3,445	(67.9)	1,773	(71.6)	0.001
吸ったことがあると回答した人のみ													
吸った回数	時々	17	(7.3)	12	(7.6)	5	(6.8)	0.082	17	(8.5)	0	(0.0)	0.005
	1回	179	(77.2)	119	(75.3)	60	(82.2)		158	(78.6)	20	(66.7)	
	無回答	36	(15.5)	27	(17.1)	8	(11.0)		26	(12.9)	10	(33.3)	
吸った理由	何となく	57	(24.6)	38	(24.1)	19	(26.0)	0.149	49	(24.4)	8	(26.7)	0.124
	興味	35	(15.1)	22	(13.9)	13	(17.8)		32	(15.9)	3	(10.0)	
	親のすすめ	27	(11.6)	18	(11.4)	9	(12.3)		24	(11.9)	3	(10.0)	
	友達のすすめ	26	(11.2)	22	(13.9)	4	(5.5)		22	(10.9)	3	(10.0)	
	家にあった	21	(9.1)	12	(7.6)	9	(12.3)		20	(10.0)	1	(3.3)	
	無回答	66	(28.4)	46	(29.1)	19	(26.0)		54	(26.9)	12	(40.0)	
吸った時期	小学校入学前	45	(19.4)	26	(16.5)	19	(26.0)	0.131	40	(19.9)	5	(16.7)	0.746
	1年生	15	(6.5)	10	(6.3)	4	(5.5)		12	(6.0)	3	(10.0)	
	2年生	15	(6.5)	13	(8.2)	2	(2.7)		12	(6.0)	3	(10.0)	
	3年生	21	(9.1)	14	(8.9)	7	(9.6)		18	(9.0)	3	(10.0)	
	4年生	38	(16.4)	25	(15.8)	13	(17.8)		35	(17.4)	3	(10.0)	
	5年生	46	(19.8)	32	(20.3)	14	(19.2)		42	(20.9)	4	(13.3)	
	6年生	33	(14.2)	24	(15.2)	9	(12.3)		26	(12.9)	6	(20.0)	
	無回答	19	(8.2)	14	(8.9)	5	(6.8)		16	(8.0)	3	(10.0)	

<sup>a</sup>:  $\chi^2$  検定

\*: 性別の回答なし17人, 受動喫煙に関する回答なし32人を含む

答も17人(7.3%)にみられた(表1)。喫煙経験のある児童の吸った理由は男女ともに「何となく」が最も多く、「興味」、「親のすすめ」や「友達のすすめ」の順であった。吸った時期は、男児は「5年生」が最も多く、次いで「小学校入学前」、「4年生」と続いた。女児では「小学校入学前」が最も多く、次いで「5年生」、「4年生」の順であった。男女ともに、入学後は「4年生」で増えていた。喫煙時期と理由についてみると、いずれの学年でも「何となく」の回答が最も多いが、初めて吸った時期が早いほど「親のすすめ」や「家にあった」という回答が多く、学年が上がるほど「興味」や「友達のすすめ」が増える傾向があった(表2)。

受動喫煙を受けている児童は5,076人(66.9%)で、喫煙者は父親47.4%、祖父16.6%、母親15.5%の順に多く、男女差はみられなかった(表3)。友人や兄弟との回答もそれぞれ1~2%あった。

講義前の喫煙経験は、男児は女児の約2倍、受動喫煙のある児童はない児童の約3倍、喫煙願望のある児童はない児童の約7倍高かった(表4-1)。タバコを吸う友人がいる児童は、受動喫煙のない児童に

比べて喫煙経験との関連が最も強かった。性別に喫煙経験との関連をみると女児の方が喫煙願望や受動喫煙と強い関連を示していた。講義前の喫煙願望は、男児は女児の約2倍、受動喫煙のある児童はない児童の約2倍、喫煙願望のある児童はない児童の約7倍高かった(表4-2)。タバコを吸う友人がいる児童は、受動喫煙のない児童に比べて喫煙願望との関連が最も強かった。性別に喫煙願望との関連をみると喫煙経験については女児が、受動喫煙に関しては男児が強い関連を示していた。

講義前のKTSND-youth総合スコアは平均4.85点(中央値4点)で、層別にみると男児5.22点(4点)、女児4.47点(3点)、受動喫煙のある児童は5.07(4点)、ない児童は4.41(3点)、喫煙経験のある児童7.59点(7点)、ない児童4.75点(4点)、喫煙願望のある児童11.2点(中央値11点)、ない児童4.56点(3点)であり、男児、受動喫煙、喫煙経験、喫煙願望のある児童で有意に高かった。講義後の調査では、平均3.00点(2点)と有意に低下し、0点であった児童は講義前1,168人(15.4%)から講義後2,624人(34.6%)と講義により増加した(図1、表

表2 喫煙経験児童の喫煙時期と理由

時期	N	何となく	興味	親のすすめ	友達のすすめ	家にあった	無回答
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
入学前	45	12(26.7)	7(15.6)	12(26.7)	0(0.0)	9(20.0)	5(11.1)
1年生	15	2(13.3)	1(6.7)	4(26.7)	1(6.7)	3(20.0)	4(26.7)
2年生	15	6(40.0)	1(6.7)	2(13.3)	1(6.7)	0(0.0)	5(33.3)
3年生	21	8(28.6)	1(4.8)	2(9.5)	2(9.5)	4(19.0)	4(19.0)
4年生	38	9(17.4)	8(17.4)	2(4.3)	7(15.2)	4(8.7)	8(17.4)
5年生	46	12(27.3)	9(27.3)	2(6.1)	7(21.2)	0(0.0)	16(48.5)
6年生	33	5(63.2)	7(36.8)	1(5.3)	7(36.8)	0(0.0)	13(68.4)
無回答	19	3(15.8)	1(5.3)	2(10.5)	1(5.3)	1(5.3)	11(57.9)

$\chi^2$  検定にて  $P < 0.005$

表3 小学校6年生の受動喫煙の状況

		全体 (n=7,585)	男児 (n=3,861)	女児 (n=3,707)	男女差 P値
		N (%)	N (%)	N (%)	
受動喫煙	あり	5,076(66.9)	2,608(67.5)	2,456(66.3)	0.191
タバコを吸う人 (重複あり)	父親	3,593(47.4)	1,857(48.1)	1,729(46.6)	0.549
	母親	1,173(15.5)	574(14.9)	596(16.1)	0.061
	祖父	1,258(16.6)	635(16.4)	619(16.7)	0.501
	祖母	370(4.9)	176(4.6)	193(5.2)	0.143
	兄弟	148(2.0)	87(2.3)	61(1.6)	0.086
	姉妹	31(0.4)	12(0.3)	19(0.5)	0.212
	友達	68(0.9)	44(1.1)	24(0.6)	0.038

$\chi^2$  検定

表4-1 講義前の喫煙経験に関連する因子

	全 体		男 児	女 児	交互作用 P 値 <sup>d</sup>
	オッズ比 <sup>a</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>b</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>c</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>c</sup> (95%信頼区間)	
性 (男児 vs 女児)	2.14( 1.61- 2.83)	1.84 (1.37- 2.48)	—	—	
喫煙願望あり (vs なし)	8.56( 6.15-11.91)	7.09(4.96-10.12)	4.99(3.23- 7.72)	17.34( 9.28- 32.41)	0.002
受動喫煙あり (vs なし)	3.34( 2.27- 4.92)	2.76(1.85- 4.11)	2.17(1.39- 3.40)	6.00( 2.38- 15.10)	0.032
父親の喫煙あり (受動喫煙なし)	3.37( 2.27- 5.02)	2.70(1.79- 4.07)	2.17(1.37- 3.46)	5.69( 2.22- 14.61)	
母親の喫煙あり (受動喫煙なし)	5.97( 3.90- 9.14)	5.00(3.20- 7.82)	4.05(2.41- 6.79)	10.97( 4.08- 29.45)	
祖父の喫煙あり (受動喫煙なし)	3.16( 2.00- 5.02)	2.67(1.65- 4.34)	2.32(1.34- 4.02)	5.07( 1.71- 15.02)	
祖母の喫煙あり (受動喫煙なし)	6.42( 3.77-10.93)	4.90(2.72- 8.82)	4.08(2.05- 8.12)	10.08( 2.90- 35.05)	
兄弟姉妹の喫煙あり (受動喫煙なし)	11.99( 6.75-21.30)	8.57(4.54-16.19)	5.47(2.51-11.94)	33.55( 8.94-125.94)	
友達の喫煙あり (受動喫煙なし)	21.99(11.00-43.94)	14.50(6.66-31.59)	7.47(2.84-19.65)	84.03(18.80-375.59)	
知識あり (vs なし)					
タバコの害	0.84( 0.41- 1.72)	0.82(0.36- 1.90)	1.03(0.38- 2.75)	0.59( 0.11- 3.07)	0.817
受動喫煙の害	1.56( 0.99- 2.42)	1.75(1.07- 2.88)	0.84(0.52- 1.35)	4.30( 1.25- 14.85)	0.131
依存性	1.06( 0.72- 1.55)	0.94(0.61- 1.43)	0.84(0.52- 1.35)	1.25( 0.48- 3.21)	0.238
勉強や運動への害	1.33( 0.99- 1.80)	1.41(1.01- 1.96)	1.36(0.91- 2.04)	1.49( 0.84- 2.65)	0.746
学校全児童数 (100人ごと)	0.95( 0.90- 1.01)	0.95(0.89- 1.00)	0.99(0.93- 1.07)	0.84( 0.75- 0.93)	0.011

a: 粗オッズ比

b: 性, 喫煙願望の有無, 受動喫煙の有無, 知識の保有状況, 児童数で調整したオッズ比

c: 喫煙願望の有無, 受動喫煙の有無, 知識の保有状況, 児童数で調整したオッズ比

d: 性と喫煙願望の有無, 受動喫煙の有無, 知識の保有状況, 児童数間の交互作用

表4-2 講義前の喫煙願望に関連する因子

	全 体		男 児	女 児	交互作用 P 値 <sup>d</sup>
	オッズ比 <sup>a</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>b</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>c</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>c</sup> (95%信頼区間)	
性 (男児 vs 女児)	2.20(1.73- 2.81)	1.97(1.53- 2.55)			
喫煙経験あり (vs なし)	8.56(6.16-11.92)	7.11(4.98-10.16)	4.97(3.21- 7.69)	17.28(9.32-32.01)	0.003
受動喫煙あり (vs なし)	2.72(1.99- 3.71)	2.43(1.75- 3.36)	3.27(2.1 - 5.06)	1.42(0.86- 2.36)	0.033
父親の喫煙あり (受動喫煙なし)	2.81(2.05- 3.87)	2.55(1.82- 3.56)	3.52(2.25- 5.49)	1.39(0.81- 2.38)	
母親の喫煙あり (受動喫煙なし)	4.27(3.00- 6.08)	3.42(2.33- 5.02)	4.78(2.89- 7.90)	1.88(1.00- 3.53)	
祖父の喫煙あり (受動喫煙なし)	2.35(1.60- 3.47)	2.08(1.37- 3.16)	2.91(1.70- 4.97)	1.17(0.57- 2.41)	
祖母の喫煙あり (受動喫煙なし)	4.09(2.53- 6.59)	3.24(1.91- 5.52)	3.87(1.91- 7.87)	2.39(1.02- 5.59)	
兄弟姉妹の喫煙あり (受動喫煙なし)	5.54(3.11- 9.84)	3.26(1.66- 6.40)	5.54(2.55-12.04)	0.64(0.12- 3.55)	
友達の喫煙あり (受動喫煙なし)	8.48(4.09-17.56)	5.80(2.43-13.82)	9.81(3.66-26.31)	0.90(0.09- 8.71)	
知識あり (vs なし)					
タバコの害	0.31(0.20- 0.47)	0.57(0.33- 0.99)	0.75(0.40- 1.48)	0.33(0.13- 0.80)	0.157
受動喫煙の害	0.57(0.43- 0.75)	0.63(0.45- 0.87)	0.63(0.42- 0.79)	0.57(0.33- 0.99)	0.785
依存性	1.10(0.79- 1.54)	1.60(1.09- 2.34)	1.48(0.95- 2.31)	1.89(0.90- 3.98)	0.762
勉強や運動への害	0.64(0.51- 0.81)	0.61(0.47- 0.79)	0.58(0.42- 0.79)	0.65(0.42- 1.02)	0.522
学校全児童数 (100人ごと)	1.01(0.96- 1.06)	1.04(0.99- 1.09)	1.04(0.98- 1.10)	1.06(0.98- 1.16)	0.697

a: 粗オッズ比

b: 性, 喫煙経験の有無, 受動喫煙の有無, 知識の保有状況, 児童数で調整したオッズ比

c: 喫煙経験の有無, 受動喫煙の有無, 知識の保有状況, 児童数で調整したオッズ比

d: 性と喫煙経験の有無, 受動喫煙の有無, 知識の保有状況, 児童数間の交互作用

5)。

「将来タバコを吸っていると思うか」の問いに対し、「そう思う、少しそう思う」と回答した児童は講義前766人(10.1%)から講義後448人(5.9%)、「このあと一生のうち少なくとも1度くらいタバコを吸うと思うか」の問いに対し、「そう思う、少しそう思う」と回答した児童は講義前1,820人(24.0%)から講義後1,008人(13.3%)と、いずれも有意に減少した(図2(1), (2))。

喫煙防止教育後も、「将来タバコを吸っていると思うか」、「このあと一生のうち少なくとも1度くらいタバコを吸うと思うか」の問いに「そう思う、少しそう思う」と肯定的な回答をすることに関連する因子は、男児、受動喫煙あり、喫煙経験あり、喫煙願望あり、講義前 KTSND-youth 総合スコア1点以上、児童数であった(表6)。講義前のタバコの

知識の有無は講義後の回答に有意な関連がなかった。

#### IV 考 察

佐賀県では学校医により県内の全中学校1年生と小学校6年生に対し喫煙防止教育が実施されている<sup>11)</sup>。このように医師会と県が中心となって全県下の小学校6年生と中学1年生に喫煙防止教育を実施している例は、我々が知る限り他にない。本調査は小学校6年生を対象とした喫煙や受動喫煙の状況や、喫煙に対する意識に関する調査、喫煙防止教育前後の意識の変化についての評価としては既存の報告<sup>2~4,8,12,13)</sup>に比べ最大規模である。

本調査では、喫煙経験児童は3.1%(男児4.1%, 女児2.0%)であり、2003年の静岡県の小学校4~6年生の調査の4.2%<sup>3)</sup>、2006年度の佐賀県内の全中学校1年生の6.1%<sup>11)</sup>より低く、2007年の福井県の小学校4~6年生の男児4.8%, 女児1.2%<sup>4)</sup>と同程度であった。一方、喫煙願望は喫煙経験よりも多く、喫煙行動に移さないための早期の対策の必要性が窺われた。吸った回数については1回のみが大多数ではあるが、時々との回答も喫煙経験児童の7%程度にみられ依存化している恐れも示唆された。吸った理由は「何となく」、「興味」が多いが、「親のすすめ」や「友達のすすめ」がそれぞれ約1割にみられている。これまでの調査でも、小学生の喫煙経験児童は両親からの勧誘が多いことが報告されている<sup>3)</sup>。本調査では小学校入学前に初めて吸ったと回答した児童が喫煙経験児童の約2割におり、その中では「親のすすめ」という回答が多かった。親が就学前の子供にタバコを勧めている状況は、祭事に関する物

図1 講義前後の KTSND-youth 総合スコアの分布

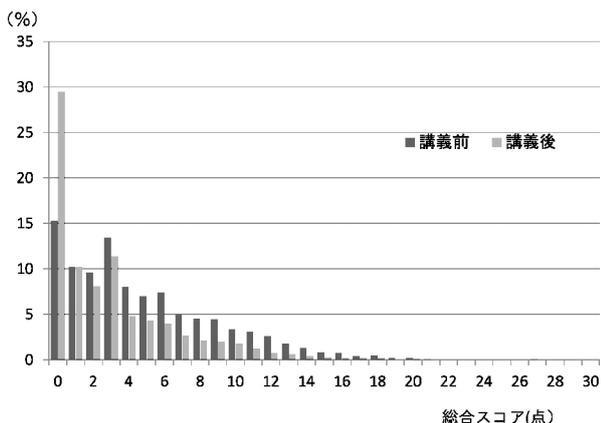


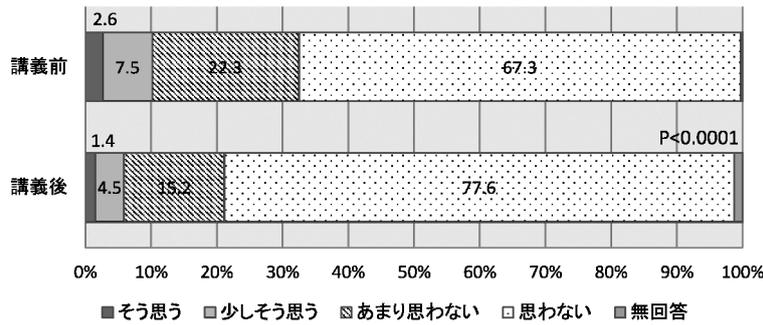
表5 喫煙防止教育実施前後の加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND-youth) によるスコア

	講 義 前		講 義 後		P 値
	平均点 (SD)	中央値 (Q1, Q3)	平均点 (SD)	中央値 (Q1, Q3)	
やめたくてもやめられないでいる	0.62(0.87)	0(0, 1)	0.35(0.77)	0(0, 0)	<0.001
大人っぽくてカッコいい	0.46(0.72)	0(0, 1)	0.18(0.51)	0(0, 0)	<0.001
味や香を楽しむためのもの	0.61(0.89)	0(0, 1)	0.35(0.73)	0(0, 0)	<0.001
タバコを吸う生活も大切にする	0.26(0.58)	0(0, 1)	0.14(0.46)	0(0, 0)	<0.001
タバコを吸うと生活が楽しくなる	0.36(0.65)	0(0, 1)	0.23(0.56)	0(0, 0)	<0.001
からだや気持ちにいいこともある	0.42(0.73)	0(0, 1)	0.33(0.71)	0(0, 0)	<0.001
気分がスッキリすることもある	0.73(0.94)	0(0, 1)	0.57(0.90)	0(0, 1)	<0.001
頭のはたらきがよくなる	0.16(0.43)	0(0, 0)	0.08(0.32)	0(0, 0)	<0.001
『タバコを吸ってはダメ』と言いつづける	0.53(0.86)	0(0, 1)	0.37(0.79)	0(0, 0)	<0.001
灰皿が置いてあるところは、タバコを吸ってよい	0.73(0.94)	0(0, 1)	0.41(0.76)	0(0, 0)	<0.001
総合スコア	4.85(4.31)	4(1, 7)	3.00(3.69)	2(0, 4)	<0.001

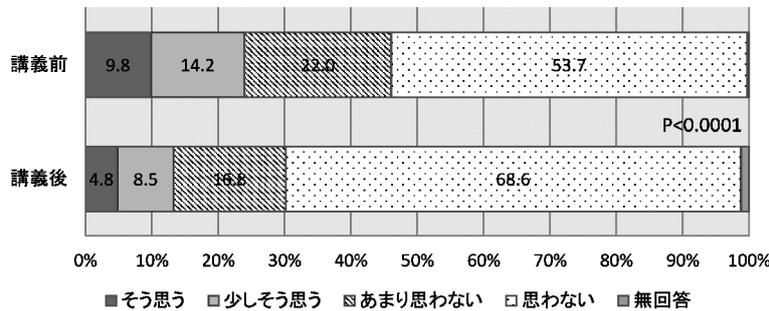
マン・ホイットニーのU検定

図2 将来の喫煙の可能性についての講義前後の意識の変化

(1) 将来タバコを吸っていると思うか



(2) 一生のうち、少なくとも一度くらいタバコを吸うと思うか



マクネマー検定

表6 喫煙防止教育実施後も将来の喫煙に肯定的な回答をすることに関連する要因

	将来タバコを吸っていると思う、 少しそう思うと回答する要因			一生に一度はタバコを吸うと思う、 少しそう思うと回答する要因		
	オッズ比 <sup>a</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>b</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>c</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>a</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>b</sup> (95%信頼区間)	オッズ比 <sup>c</sup> (95%信頼区間)
性 (男児 vs 女児)	2.68 (2.14-3.37)	2.34 (1.83-3.00)	1.37 (1.04-1.80)	2.27 (1.95-2.64)	2.13 (1.81-2.51)	1.33 (1.11-1.60)
喫煙願望あり	17.26 (13.35-22.32)	11.27 (8.45-14.97)	2.06 (1.45-2.84)	10.37 (8.21-13.11)	7.06 (5.45-9.15)	1.60 (1.19-2.15)
喫煙経験あり	5.51 (3.94-7.69)	2.21 (1.47-3.34)	1.39 (0.90-2.14)	6.07 (4.63-7.96)	3.54 (2.59-4.85)	2.38 (1.66-3.41)
受動喫煙あり	3.14 (2.35-4.20)	2.55 (1.88-3.48)	1.64 (1.18-2.30)	2.13 (1.79-2.54)	1.87 (1.55-2.26)	1.34 (1.09-1.65)
講義前の知識の有無 (あり vs なし)						
タバコの害	0.55 (0.34-0.88)	0.90 (0.51-1.58)	1.01 (0.54-1.87)	0.85 (0.58-1.26)	1.23 (0.78-1.94)	1.30 (0.79-2.14)
受動喫煙の害	0.70 (0.54-0.92)	0.76 (0.56-1.04)	0.93 (0.65-1.28)	0.92 (0.76-1.13)	1.04 (0.83-1.31)	1.22 (0.94-1.58)
依存性	0.90 (0.68-1.20)	0.95 (0.69-1.32)	0.93 (0.65-1.32)	0.85 (0.70-1.03)	0.91 (0.73-1.13)	0.89 (0.69-1.14)
勉強や運動への害	0.93 (0.75-1.15)	1.14 (0.89-1.47)	1.29 (0.98-1.70)	0.82 (0.71-0.96)	0.87 (0.73-1.03)	0.96 (0.79-1.16)
講義前 KTSND-youth 総合スコア(1以上 vs 0 点)	5.90 (3.32-10.51)	4.61 (2.50-8.50)	2.01 (1.05-3.86)	4.26 (3.07-5.90)	3.73 (2.64-5.27)	1.62 (1.11-2.36)
学校全児童数 (100人ご と)	1.05 (1.01-1.09)	1.06 (1.01-1.11)	1.07 (1.02-1.13)	1.03 (1.00-1.06)	1.04 (1.01-1.07)	1.04 (1.01-1.08)

<sup>a</sup>: 粗オッズ比

<sup>b</sup>: 表中の因子で調整

<sup>c</sup>: さらに、講義前に将来タバコを吸っていると思うか、一生に一度はタバコを吸うと思うかについての回答 (そう思う+少しそう思う、あまり思わない+思わない) を調整

や、毒であることを知らしめるためのしつけの一環、悪ふざけといった解釈などができると思われるが真意は定かでない。本研究においても、喫煙経験のあった児童は喫煙願望も高かったことや、ニコチン依存は最初の一服でも形成される事実<sup>14,15)</sup>を考えると保護者への啓発が重要である。また、喫煙時期が早い場合、「家にあった」という回答も多いことから、まずは家族の禁煙が重要であり、それが達成できない場合は家にタバコを置かないといった環境整備の徹底が必要である。学校教育においては、低学年では学級活動や集会、健診などの機会に養護教諭や保健主事、学級担任などを通じて喫煙防止教育を実施するとともに、授業参観や保護者会などの機会に保護者へのアプローチも重要である。初めて喫煙した時期の学年が上がるほど、「親のすすめ」や「家にあった」といった回答は減り、「興味」や「友達のおすすめ」という回答が増加したことから、小学校中学年以降の喫煙防止教育では、より深い知識の習得および理解と、友人の誘いを上手に断るためのライフスキルを身に付けていくための内容が必要であると考えられた。

本調査集団の66.9%が受動喫煙を受けていた。これは2007年の福井県の小学校4~6年生の家庭内喫煙者63.5%<sup>4)</sup>と同程度であり、児童の受動喫煙防止対策が十分でない現状が明らかとなった。また、周りの喫煙者として友人との回答が1%あったことは小学校6年生の中に依存化した児童が存在する恐れを示唆すると考えられた。

児童の喫煙経験に対し、男児や受動喫煙の関連が以前より指摘されてきたが<sup>4,8)</sup>、本調査でも男児は女児に比べ2倍、受動喫煙があるものはないものに比べて約3倍、喫煙経験や喫煙願望を示す割合が高かった。性差については、男女で異なる喫煙防止教育のアプローチが有効である可能性を示唆するものと思われる。今回、男女別に検討したところ、喫煙経験との関連は、受動喫煙については女児の方が男児より強い正の関連がみられたが、知識については男女ともに負の関連を示すものはなく、女児では受動喫煙の害と正の関連がみられた。このことは、女児は、周りにタバコを吸う人がいる場合に受動喫煙の害を認識していても喫煙経験と結びつきやすいと考えられ、喫煙を勧められた場合に断るスキルの獲得が重要である可能性を示唆される。一方、喫煙願望との関連は、受動喫煙については男児の方が女児より強い正の関連がみられ、知識については、男児の方が負の関連が弱かった。このことから、家族の禁煙を推進し受動喫煙を防止するとともに、男児については、「害」以外に焦点を当てた教育が有効で

ある可能性が示唆される。今回、依存性について知っていると感じた児童に喫煙願望がある割合が多く、男女で同程度の関連の強さを示していた。やめにくいと知っていても喫煙してみたいという心理を反映する可能性が推測され、ニコチン依存についての正しい知識の提供が必要と思われる。

KTSND 総合スコアは成人を対象とした先行研究では、現在喫煙者16~19点、全喫煙者16~17点、試し喫煙者10~13点、喫煙未経験者10~11点であると報告されている<sup>16)</sup>。小学生を対象とした報告では、遠藤らが函館市内の小学5,6年生に行った調査<sup>8)</sup>では5.33点、星野らが2006年度に千葉県で行った調査<sup>12)</sup>によると小学6年生で7.19点、今野らが2010年度に札幌市で実施した調査<sup>16)</sup>では4.00点と報告され、いずれも成人よりも低い。小学生のKTSND-youth総合スコアは、性別、喫煙、受動喫煙による影響を受けることが指摘されており<sup>8,12)</sup>、本研究でもこれらを支持する結果が得られている。

小学生への喫煙防止教育は、小学校教諭、養護教諭、学校医、保健師、薬剤師などにより実施されており、その有用性については、教育前後比較による喫煙願望や将来喫煙予測の低下<sup>17)</sup>やKTSND-youth総合スコアの低下<sup>8,12,16)</sup>、追跡調査による喫煙開始抑制効果<sup>12,13,16)</sup>が報告されている。本研究により、喫煙防止教育直後の将来の喫煙予測の改善やKTSND-youth総合スコアの低下が大規模集団で確認できた。「将来タバコを吸っていると思うか」、「このあと一生のうち、少なくとも一度くらいはタバコを吸うと思うか」との問いに「そう思う、少しそう思う」と肯定的な回答した割合はいずれも有意な低下がみられたが、それでも、講義後も5.9%は将来タバコを吸っていると予測し、13.3%は一生に一度くらいはタバコを吸うと予測していた。将来の喫煙に対し肯定的な回答に対し、男児、受動喫煙あり、喫煙経験あり、喫煙願望あり、講義前のKTSND-youth総合スコア、学校の児童数はいずれも有意に正の関連を示し、喫煙防止教育の効果の阻害要因であることが示唆された。この中で、全校児童数の増加は、喫煙願望、喫煙経験には有意な関連がなかったにもかかわらず、喫煙防止教育の効果にのみ影響がみられた。今回は喫煙防止教育の参加人数の情報が得られなかったが、全児童数が大きいほど6年生の人数も多く、喫煙防止教育を受けた人数も多くなったことが予想される。受講人数が多いほど効果が得られにくい可能性を示唆するものであり、喫煙防止教育が効果的な受講人数についての工夫も必要と思われる。

本研究の限界は、未成年の喫煙に関連する要因と

して報告されている, 広告やテレビや漫画の喫煙シーン, 社会経済階層, 学業成績などの影響<sup>15)</sup>については調査していないため検討できなかった点である。また, 繰り返しの教育が将来の喫煙を抑制することが報告されている<sup>12,13,16)</sup>ことから, 喫煙対策は学校教育全体の中で繰り返し指導が行われることで教育内容が児童に定着していくものと考えられるが, 今回の喫煙防止教育を受ける前までに児童が受けてきた各学校の取り組みの状況についての情報が得られていない。これまでに受けた喫煙防止教育が本研究の結果に影響を与えている可能性も考えられた。さらに, 今回の教育直後の変化が, その後どれくらい定着しているのかについての追跡調査も必要であろう。

## V 結 論

喫煙経験や願望に対し, 男児, 受動喫煙が正の関連を, タバコの害の知識は負の関連を示した。さらに, 受動喫煙の影響を調整しても, 喫煙願望のある児童, 喫煙経験児童, 児童数の多い学校の児童では, 喫煙防止教育の効果が得にくい可能性が示されたことから, 小学校での喫煙防止教育は, 実施時期や人数, 性差を考慮する必要性が示唆された。また, 喫煙経験児童は入学後学年が上がるにつれ増加することから, より早い段階で正しい知識と断るスキルを獲得することで, 喫煙願望を抑え, 喫煙経験児童を減らすことができ, より効果的な喫煙防止教育を推進できると考えられた。

調査にご協力いただきました児童の皆様, 学校関係者, 佐賀県医師会, 佐賀県保健福祉部の皆様, ならびに適切なアドバイスを下さった佐賀県医師会の徳永剛先生, 禁煙心理学研究会の稲垣幸司先生に, 心より感謝申し上げます。

(受付 2012. 9. 6)  
採用 2013. 4.30)

## 文 献

- 大井田隆, 箕輪眞澄, 鈴木健二, 他. 未成年の喫煙・飲酒状況に関する実態調査研究. 2010. <http://www.gakkohoken.jp/modules/pico/images/toko/2010kitsueninshu.pdf> (2013年4月23日アクセス可能)
- 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. 厚生指標 2005; 52(2): 14-22.
- 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. 厚生指標 2008; 55(10): 31-39.
- 高橋佳代子, 長谷川まゆみ, 池田範子, 他. 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. 厚生指標 2009; 56(4): 9-15.
- 厚生労働省. 平成22年国民健康・栄養調査報告. 2012. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h22-houkoku.html> (2013年6月20日アクセス可能)
- Yoshii C, Kano M, Isomura T, et al. Innovative questionnaire examining psychological nicotine dependence, "The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND)". J UOEH 2006; 28(1): 45-55.
- Otani T, Yoshii C, Kano M, et al. Validity and reliability of Kano Test for Social Nicotine Dependence. Ann Epidemiol 2009; 19(11): 815-822.
- 遠藤 明, 加濃正人, 吉井千春, 他. 小学校高学年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 2007; 2(1): 10-12.
- 遠藤 明, 加濃正人, 吉井千春, 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(3): 48-52.
- 遠藤 明, 加濃正人, 吉井千春, 他. 高校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(1): 7-10.
- 佐藤智丈, 徳永 剛, 樗木 等, 他. 『健康教育県 SAGA「全ての中学生に防煙教育を!」』の取り組み. 日本禁煙学会雑誌 2008; 3(1): 11-12.
- 星野啓一, 吉井千春, 中久木一乗, 他. 加濃式社会的ニコチン依存度調査票を用いた小学校高学年および中学生における喫煙防止教育の評価: 千葉県健康福祉部企画「喫煙防止出前健康教室」における調査. 日本禁煙学会雑誌 2007; 2(7): 96-101.
- 遠藤将光. 小学校における禁煙教育の有用性について. 禁煙科学 2010; 3(3): 30-34.
- Doubeni CA, Reed G, Difranza JR. Early course of nicotine dependence in adolescent smokers. Pediatrics 2010; 125(6): 1127-1133.
- Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General. Executive Summary. 2012. <http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/preventing-youth-tobacco-use/exec-summary.pdf> (2013年4月23日アクセス可能)
- 今野美紀, 浅利剛史, 蝦名美智子, 他. 小学6年生に行った喫煙防止教育の効果: 加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (小学校高学年市原版) KTSND-youthを用いた質問紙調査より. 札幌保健科学雑誌 2012; 1: 97-104.
- 中島素子, 三浦克之, 酒井貴子, 他. 小学校高学年の喫煙に対する意識と喫煙防止教室の効果. 北陸公衆衛生学会誌 2006; 32(2): 73-78.