

奈良県における
子どもの生活習慣病予防調査(平成16年)の検証

高校生の喫煙と家族喫煙との関係について

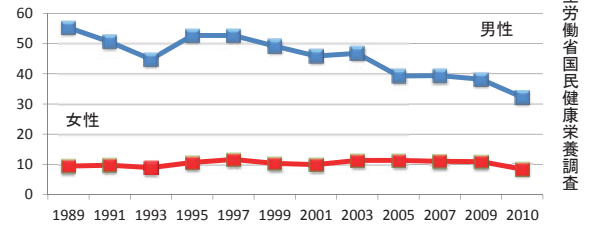
健康政策医学講座
森川英子

はじめに

高校生の喫煙と家族喫煙の関係を報告するにあたり、日本全体の喫煙動向の概略を報告する。

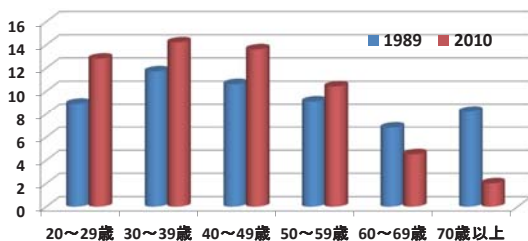
日本人の平均喫煙率は、図1にみるように男性は低下傾向、女性は横ばいと捉えることができる。

図1 性別平均喫煙率の年次推移



さらに女性の喫煙率を1989年と2010年について年齢階級別に比較すると図2が示すように20~50歳代は増加を示している。

図2 女性の年齢階級別喫煙率の年次比較



【研究目的】

「未成年者の喫煙をなくす」目標は、日本のたばこ対策の重要な施策である。そこで「奈良県における子どもの生活習慣病予防調査(以下、奈良県調査とする)の検証を行い、施策実現の知見を得ることとした。

【調査方法】

- 1 調査対象：県立高校 15校の1・2・3年生：5,047人
- 2 調査項目：生活習慣及び身体状況、喫煙、飲酒等58項目ある中で「喫煙」について取り上げた。
- 3 分析にはSPSSのver20を使用した。

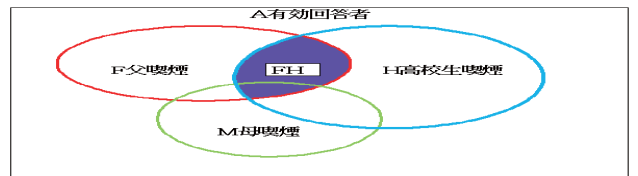
表1 【奈良県調査の対象、回収状況及び調査時期】

	対象人数	回収数	回収率	喫煙回答数	喫煙回答率(%)	調査時期
高等学校	5,047	4,775	94.6	4,679	92.7	10月

【分析方法】

- 1 高校生の喫煙経験と家族の喫煙の有無等、また、「喫煙経験あり」の回答者には、喫煙の契機等についてクロス集計、カイ2乗検定を行い、ORを求め、表2とした。
- 2 高校生の喫煙経験と家族喫煙の相互作用を除外するためロジスティック回帰分析を行い、表3とした。
- 3 家族喫煙の様々な組み合わせ(表4)によるリスクの多寡を比較するため、対照群の差による偏差を少なくするLIFT値を計算式(表5、表6)によって求め、図3、図5とした。
- 4 リフト値の偶然性の指標であるZ値を求め図4、図6とした。

改善率(LIFT値)とは:
例 父が喫煙して、高校生も喫煙している割合は、高校生喫煙の何倍か



指標	父を例とした意義づけ
前知覚率(L SUPPORT)	有効回答者のうち、父が喫煙を吸う高校生の率 F / A
事前知覚率(R SUPPORT)	有効回答者のうち、煙草を吸う高校生の率 H / A
支持度(SUPPORT)	有効回答者のうち、父が喫煙、高校生も喫煙する率 FH / A
確信度(CONFIDENCE)	父と高校生が喫煙する率/父が喫煙する高校生の率 $FH / A / F / A$
改善率(LIFT)	父喫煙、高校生喫煙は、高校生喫煙より何倍か $FH / F / H / A$

表2 高校生の喫煙に影響を与える家庭環境要因

(高校生 n=4,679 うち欠損値23)

家庭環境要因	OR		
	男	女	
家族が喫煙者がいるほど、高校生の喫煙経験が高くなる	2.3**	2.9**	
父が喫煙しているほど、高校生の喫煙経験が高くなる	1.5**	1.7**	
母が喫煙しているほど、高校生の喫煙経験が高くなる	3.0**	2.9**	
両親が喫煙しているほど、高校生の喫煙経験が高くなる	3.0**	2.6**	
家族に喫煙者がいるほど	高校生の「一度吸ってみたくて」動機が高くなる	1.2	1.7
	男子の小学校5年までの喫煙経験が高くなる	1.4	—
	高校生の常習喫煙者が多くなる	2.4**	2.3
保護者が高校生の喫煙を注意しているほど、たばこを吸い始める高校生成りが少くなる	0.2**	0.2**	

表3 ロジスティック回帰分析結果

家族の状況	全体 4656		男子n 2401		女子n 2255	
	OR	P値	OR	P値	OR	P値
家族の誰も吸わない	0.6	.000	0.6	.007	0.5	.006
父が吸うと	0.9	.538	0.9	.478	1.0	.810
母が吸うと	2.3	.000	2.5	.000	1.9	.000
兄が吸うと	2.0	.000	2.1	.000	1.7	.005
姉が吸うと	2.7	.000	2.8	.000	3.4	.000
祖父	1.1	.531	0.9	.478	1.7	.030
祖母	1.3	.264	1.0	.899	1.6	.180

条件を細分化し検討する

煩雑になるため
今回は
「父、母、兄、姉」
のみで変数を
たてる

表4 組み合わせ表

質問	父	母	兄	姉	変数	
					父が吸う(既存変数)	母が吸う(既存変数)
21	1	-	-	-	父が吸う(既存変数)	
3	-	1	-	-	母が吸う(既存変数)	
4	-	-	1	-	兄が吸う(既存変数)	
5	-	-	-	1	姉が吸う(既存変数)	
喫煙	父	1	0	0	0	父だけが吸う
	父母	1	1	0	0	父も母も吸う
	父兄	1	0	1	0	父も兄も吸う
	父姉	1	0	0	1	父も姉も吸う
	父母兄	1	1	1	0	父も母も兄も吸う
	父母姉	1	1	0	1	父も母も姉も吸う
	父兄姉	1	0	1	1	父も兄も姉も吸う
	父母兄姉	1	1	1	1	父も母も兄も姉も吸う
	母	0	1	0	0	母だけが吸う
	母兄	0	1	1	0	母も兄も吸う
母姉	0	1	0	1	母も姉も吸う	
母兄姉	0	1	1	1	母も兄も姉も吸う	
兄	0	0	1	0	兄だけが吸う	
姉	0	0	0	1	姉だけが吸う	
兄又は姉	0	0	1	1	兄も姉も吸う	

注) 質問21:元調査の番号

表5 喫煙経験と兄又は姉のクロス表からL値、Z値の計算

		新兄弟		合計
		0	1	
喫煙経験なし	度数	3605	119	3724
	喫煙経験の%	96.8%	3.2%	100.0%
	新兄弟の%	80.1%	65.7%	79.6%
	総和の%	77.0%	2.5%	79.6%
喫煙経験あり	度数	893	62	955
	喫煙経験の%	93.5%	6.5%	100.0%
	新兄弟の%	19.9%	34.3%	20.4%
	総和の%	19.1%	1.3%	20.4%
合計	度数	4498	181	4679
	喫煙経験の%	96.1%	3.9%	100.0%
	新兄弟の%	100.0%	100.0%	100.0%
	総和の%	96.1%	3.9%	100.0%

表6
L値・Z値計算式

n11	n12	n21	n22	Odds	Odds(- Odds(+))	LIFT	Zscore(Lift)	PRR	
62	119	893	3605	2.10	1.53	2.88	1.6782737	4.43	
Zscore(Lift)作成用		①		②		③		④:③/①	
n11+n12	n21+n22	n++	p1	p2	p	LSURPP	RSUPPO	SURPOR	CONFIDENC
12	22	n++	p1	p2	p	ORT	RT	T	E
181	4498	4679	0.343	0.204	0.217	0.0387	0.2041	0.0133	0.342541

父のみ、母のみ、兄又は姉のみが喫煙する場合のL値・Z値

表7

組み合わせ	LIFT値	Z値
父のみ吸う	0.8546	-2.24
母のみ吸う	1.9268	5.99
兄又は姉のみ吸う	1.6782	4.43

図3

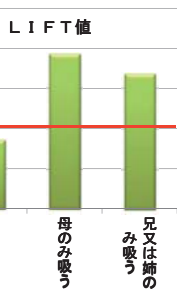
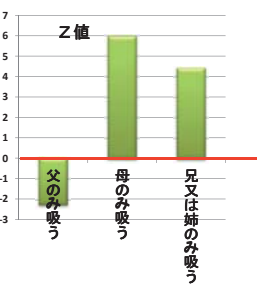


図4



LIFT値

図5

表8

家族喫煙	LIFT
質問21-2	1.20763
質問21-3	1.98199
質問21-4	1.90711
質問21-5	2.62876
父のみ吸う	0.85464
母のみ吸う	1.92676
兄のみ吸う	1.61032
姉のみ吸う	2.12311
兄又は姉が吸う	1.67827
父母のみ	1.70792
父兄のみ	1.66132
父姉のみ	2.82862
母兄のみ	2.21267
母姉のみ	2.26130

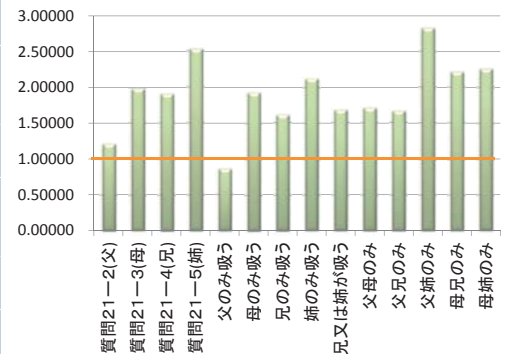
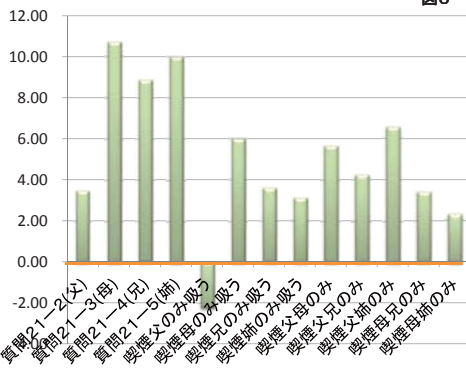


表9

Z値

図6

家族喫煙	Zscore
質問21-2	3.46
質問21-3	10.71
質問21-4	8.88
質問21-5	10.00
父のみ吸う	-2.24
母のみ吸う	5.99
兄のみ吸う	3.58
姉のみ吸う	3.09
兄又は姉が吸う	4.43
父母のみ	5.66
父兄のみ	4.24
父姉のみ	6.56
母兄のみ	3.39
母姉のみ	2.29



結果

- 1 奈良県調査で高校生の喫煙経験と「父が喫煙している」場合のORは M:1.5, F:1.7 有意差が示された。
- 2 上記の相互作用を除外するため、目的変数を高校生の喫煙経験、説明変数を家族の喫煙としたロジスティック回帰分析の結果、「父が喫煙している」場合のORは0.9で有意差が消えた。
- 3 そこで表6の方法で検証したところ、L値:0.854、Z値:-2.24、ロジスティック回帰分析の場合と同様の結果であった。
- 4 母だけが喫煙の場合、ロジスティック回帰分析でOR:2.3、有意差が認められ、L値:1.92、Z値:5.99であった。同様に家族が重複喫煙の場合も高校生の喫煙経験に著しい影響を与えていた。

考察

未成年者の喫煙をなくす施策実現のためには、従来の「父親の喫煙による影響」あるいは生物医学的知識の健康教育に加えて、性差を含む社会的知識を含めた総合的喫煙防止教育を構築する必要性が示唆された。

これらは先行文献が示す喫煙と健康格差・社会格差問題の一端を含むものと理解できる。

課題

今後もデータを精査し、更に幅広く検証を進めていきたい。