

Passive Smoking に対する小・中・高校生の  
反応に関する研究  
— 林の数量化理論第Ⅱ類による解析 —

村松 常 司            村松 園 江            高 橋 邦 郎  
(養護教育教室)        (東海学園女子短期大学)    (藤村女子高等学校)

A Study on Reactions to Passive Smoking among  
School Children and Students

Tsuneji MURAMATSU  
(Department of Health Science)

Sonoe MURAMATSU  
(Department of Physical Education, Faculty of  
Liberal Arts, Tokaigakuen Junior College)

Kunio TAKAHASHI  
(Fujimura Girls High School)

**ABSTRACT**

The author has studied the psychological and physiological reactions to passive smoking by the questionnaire method. The survey was conducted on 4379 school children and students from May through June, 1975 and from February through March, 1976.

The findings are as follows:

- (1) Fifty-eight % of school children and students feel a dislike to passive smoking. They feel less dislike passive smoking as they grow up. Girls dislike it more than boys. It is also found that children with non-smoking parents dislike passive smoking more than those with smoking parents.
- (2) Seventy-eight % of elementary school children, 67% of junior high school students and 59% of senior high school students complain of passive smoking, referring to some kinds of symptoms. The most common of them are coughing and sore throats, followed by eye irritations and tears.
- (3) The elementary school children and the girls tend to think their parents' smoking is not

good from an emotional and health point of view. This tendency is less pronounced among the high school students and boys. On the other hand, the latter, compared with the former, have a strong tendency to think it is not good for monetary reasons.

## I. 緒言

喫煙が人間の健康に悪影響を及ぼしていることは今日までの多くの研究<sup>1)-3)</sup>によって明らかにされており、この影響は Passive Smoking (受動的喫煙) によって非喫煙者にも及んでいることも報告<sup>4)-6)</sup>されている。特に 1981 年に Hirayama<sup>7)</sup> や Trichopoulos<sup>8)</sup> らによって heavy smoker の夫を持つ非喫煙者の主婦の肺ガン死の危険性についての報告がなされて以来、Passive Smoking は重大な健康影響に関係していることを示し、世界各地で禁煙運動が高まりつつある。しかし、我が国においては欧米と比較すると積極的な喫煙対策はいまだ行われていない。

平山<sup>9) 10)</sup>によれば喫煙開始年齢が若いほど肺ガンやその他の疾病のリスクが大きいことも知られており、青少年に喫煙習慣を身につけさせないようにすることは極めて重要となる。ただし、喫煙習慣が一度身につくと禁煙は難しく、その点から見ても年少のうちタバコに対する基本的な知識を教育することは重要な事項である。この喫煙・禁煙は保健行動の一種であり、それぞれの人の信念がからんでいること、また、健康に対する価値観も個人によってそれぞれ大きな違いがあることは田中<sup>11)</sup>の指摘する通りである。

そこで、本研究は小・中・高校生が Passive Smoking についてどのような価値認識を抱いているかを中心に調査し、林の数量化理論第Ⅱ類により解析を試み、学校教育カリキュラム編成の材料を得ることを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 調査対象ならびに方法

#### (1) 本研究の対象

本研究の対象者は愛知県内の A 市 (大都市) および B 市 (小都市) の 2 地域に居住する小学生 (5・6 年生: 男 963 名, 女 928 名), 中学生 (1・2・3 年生: 男 597 名, 女 601 名), 高校生 (1・2・3 年生: 男 756 名, 女 534 名) の 4379 名である。

なお、対象者を喫煙群と非喫煙群に分けて調査することが望ましかったが、今回の調査校においては、児童・生徒の喫煙習慣に関する調査は不可能であったため、今回は全体としての集計、解析に止めた。

#### (2) 調査票

小・中・高校生の Passive Smoking についての反応や Passive Smoking の状況下において、いかなる症状<sup>12)</sup>を訴えているかを明らかにするために表 1 に示す調査票を作成した。調査票は Cameron の報告例を参考にし、日本人の特性に適合するよう修正して 7 項目とした。

#### 表 1. タバコについてのアンケート

学年 ( ) 年 (男・女)

◎答は最も近いものを選んで○をつけて下さい。

## Passive Smoking に対する小・中・高校生の反応に関する研究

- (1) あなたの近くで誰かがタバコを吸うのをどう感じますか。
  1. 何も感じない
  2. 感じが悪い
  3. 感じがよい
  4. その他
- (2) あなたの近くで誰かがタバコを吸っていると何か影響がありますか。
  1. 何もない
  2. 目が痛くなる
  3. 涙がでる
  4. 咳がでる
  5. 喉が痛くなる
  6. はきけがする
  7. めまいがする
  8. その他
- (3) あなたのお父さんはタバコを吸いますか。
  1. 吸う
  2. 吸わない
- (4) あなたのお母さんはタバコを吸いますか。
  1. 吸う
  2. 吸わない
- (5) タバコを吸うと身体に害があると思いますか。
  1. ある
  2. ない
  3. わからない
- (6) お父さんかお母さんがタバコを吸っている人だけ答えて下さい。  
お父さんかお母さんがタバコを吸うのをどう思いますか。
  1. 良いと思う
  2. 健康を心配する
  3. お金がかかるのを心配する
  4. 息とか衣服についたタバコの臭いがきらい
  5. 何も思わない
  6. その他
- (7) お父さんとお母さんがタバコを吸っていない人だけ答えて下さい。  
お父さんとお母さんがタバコを吸っていないのをどう思いますか。
  1. 良いと思う
  2. 何も思わない
  3. 残念に思う
  4. その他

### (3) 調査票の配布、回収の方法

小学生については各小学校の担任によって説明が行われ、ホームルームの時間にその場で記入させ、1891名から回答を得た。中・高校生については各学校の保健体育の授業時にその場で記入させ、当日欠席した者を除き2488名から回収した。なお、回収時に性別不明や記載もれが57例あった。しかし、無記名のためこれらの追跡が困難で計数的に結果に大きな影響を与えないと判断して今回の解析から除外した。

調査期間は中・高校生：昭和50年5月～6月、小学生：昭和51年2月～3月であった。

### 2. 分析の方法

Passive Smoking についての反応や Passive Smoking による症状をはじめとする各項目について、性別、学年別、両親の喫煙習慣別に解析した。また、Passive Smoking に対する反応を外的基準とし、学年、性、両親の喫煙習慣を説明変数として、林の数量化理論第Ⅱ類<sup>13-15)</sup>によって解析し、各要因および要因の各項目の Passive Smoking についての反応に対する寄与度を比較検討した。また、上述の要因によって Passive Smoking による症状との

関係をも検討した。

なお、調査結果の統計処理はノンパラメトリック検定によった。

ここで、林の数量化理論第Ⅱ類による解析を行うに当たり、以下に示すように分析対象者を選定した。アンケート回収者4379名のうち、①問1～問7のいずれかに無回答である者、②問1、問2、問6、問7の「その他」に回答した者、③両親の喫煙習慣が明らかでない者を除き、3930名を解析の対象者とした。

### Ⅲ. 結果

#### 1. Passive Smokingに対する反応

学年と Passive Smoking についての反応との関係は表2に示す如くである。

「感じが悪い」と回答している割合は小学生が最も多く、以下、中学生、高校生と漸減し、その割合は中・高校生より小学生の方が有意に高く、また、「感じが悪い」の割合は男子より女子に多い ( $P < 0.01$ ) ことが認められた。両親の喫煙習慣別の比較では両親とも非喫煙者である子供の「感じが悪い」が最も多く、Passive Smoking に対して否定的である ( $P < 0.01$ )。

表2. Passive Smoking に対する反応 (%)

	小学生	中学生	高校生	計
感じが悪い	1252 (66.2)	656 (54.8)	620 (48.1)	2528 (57.7)
何も感じない	498 (26.3)	473 (39.5)	541 (41.9)	1515 (34.5)
感じが良い	35 ( 1.9)	27 ( 2.3)	38 ( 2.9)	100 ( 2.3)
その他	100 ( 5.3)	41 ( 3.4)	91 ( 7.1)	232 ( 5.3)
無回答	6 ( 0.3)	1 ( 0.1)	0 ( 0.0)	7 ( 0.1)
計	1891 (100.0)	1198 (100.0)	1290 (100.0)	4379 (100.0)

( $P < 0.01$ ,  $df = 1$ )

#### 2. Passive Smokingによる症状

Passive Smoking による症状は表3・4に示す如くであり、学年別では小学生の訴えが多く、性別では女子の訴えが多いことが認められた ( $P < 0.01$ )。

また、表5に示す如く、症状の中では「咳が出る」、「喉が痛い」の呼吸器系の症状の訴えが多く、続いて「眼が痛い」「涙が出る」などの感覚器系の症状の訴えが目立った。Passive Smoking の状況下で何の症状も訴えなかった者の割合は小学生、中学生、高校生と学年が進むにつれて漸増している。

表3. Passive Smoking による症状 (%)

	小学生	中学生	高校生	計
症状あり	1466 (77.5)	807 (67.4)	766 (59.4)	3039 (69.4)
症状なし	423 (22.4)	376 (31.4)	518 (40.2)	1317 (30.1)
無回答	2 ( 0.1)	15 ( 1.3)	6 ( 0.5)	23 ( 0.5)
計	1891 (100.0)	1198 (100.0)	1290 (100.0)	4379 (100.0)

( $P < 0.01$ ,  $df = 1$ )

表 4. Passive Smoking による症状 (%)

	男	女	計
症状あり	1449 (62.6)	1590 (77.0)	3039 (69.4)
症状なし	850 (36.7)	467 (22.6)	1317 (30.1)
無回答	17 (0.7)	6 (0.3)	23 (0.5)
計	1891 (100.0)	1198 (100.0)	4379 (100.0)

(P &lt; 0.01, df = 1)

表 5. Passive Smoking による症状 (%)

	小学生	中学生	高校生	計
症状なし	423 (22.4)	376 (31.4)	518 (40.2)	1317 (30.1)
咳が出る	941 (49.8)	557 (46.5)	460 (35.7)	1958 (44.7)
喉が痛い	337 (17.8)	178 (14.9)	145 (11.2)	660 (15.1)
眼が痛い	373 (19.7)	161 (13.4)	119 (9.2)	653 (14.9)
涙が出る	172 (9.1)	106 (8.8)	69 (5.3)	347 (7.9)
吐き気がする	129 (6.8)	81 (6.8)	90 (7.0)	300 (6.8)
めまいがする	64 (3.4)	45 (3.8)	43 (3.3)	152 (3.4)
無回答	2 (0.1)	15 (1.3)	6 (0.5)	23 (0.5)
対象者の数	1891	1198	1290	4379

### 3. 親の喫煙についての反応

両親とも非喫煙者である家庭は 21.4 % と少なく、父親の 75 %, 母親の 10 % は喫煙者である。

親が喫煙することについての反応は表 6 に示す如くであり、約 70 % が「健康を心配する」と回答しており、「良いと思う」の割合はわずかである。しかし、親の健康を心配する割合は中・高校生へと学年が進むにつれて減少し、無関心の割合が増加している。

表 6. 親の喫煙についての反応 (%)

	小学生	中学生	高校生	計
健康を心配する	1095 (77.1)	645 (68.6)	488 (50.7)	2228 (67.8)
臭いが嫌い	289 (27.4)	196 (20.9)	181 (18.8)	766 (23.1)
何も思わない	167 (11.8)	196 (20.9)	313 (32.6)	676 (20.4)
お金がかかる	139 (9.8)	87 (9.2)	112 (11.7)	338 (10.2)
良いと思う	51 (3.6)	82 (8.7)	70 (7.3)	203 (6.1)
その他	52 (3.6)	26 (2.8)	63 (6.6)	141 (4.2)
無回答	7 (0.5)	6 (0.6)	6 (0.6)	19 (0.6)
対象者の数	1420	940	961	3321

### 4. 親の非喫煙についての反応

親が喫煙しないことについての反応は表 7 に示す如くであり、約 75 % の者が「良いと思う」と回答している。しかし、その肯定する割合も学年が進むにつれて漸減し、逆に「何も思わない」の割合は漸増している。

表 7. 親の非喫煙についての反応 (%)

	小学生	中学生	高校生	計
良いと思う	389 (82.6)	190 (73.6)	210 (63.8)	789 (74.6)
何も思わない	53 (11.3)	52 (20.2)	103 (31.3)	208 (19.7)
残念に思う	5 ( 1.1)	1 ( 0.4)	5 ( 1.5)	11 ( 1.0)
その他	6 ( 1.3)	1 ( 0.4)	3 ( 0.9)	10 ( 0.9)
無回答	18 ( 3.8)	14 ( 5.4)	8 ( 2.4)	40 ( 3.7)
対象者の数	471	258	329	1058

### 5. 多変量解析を用いた各要因の影響に係わる分析

#### (1) Passive Smoking に対する反応と各要因との関係

林の数量化理論第Ⅱ類を用いた解析結果は表 8 に示す如くである。要因内のカテゴリーに与えられた得点はプラス側ほど Passive Smoking に対して肯定的になるように設定されている。

Passive Smoking の反応に対する各要因の寄与度を偏相関係数でみると、学年、性、両親の喫煙習慣区分のいずれも余り大きく寄与していない。カテゴリーに与えられた得点を比較してみると、Passive Smoking に対しては小学生より中・高校生の方が、女子より男子の方が、また、両親とも喫煙者である子供の方が肯定的である。

表 8. 数量化理論第Ⅱ類による解析結果

#### (1) Passive Smoking の反応に対する各要因の偏相関係数

学 年	0.161
性	0.134
両親の喫煙習慣	0.091

#### (2) 各要因内のカテゴリーの得点

学 年	小学生	- 0.773
	中学生	0.351
	高校生	0.806
性	男 子	0.545
	女 子	- 0.607
両親の喫煙習慣	両親吸わない	- 0.687
	片親吸う	0.169
	両親吸う	0.498

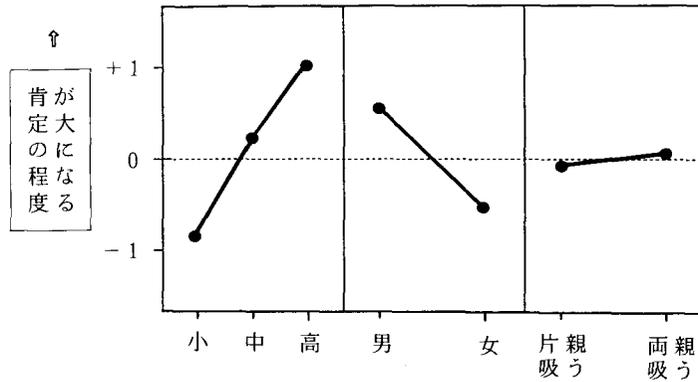
#### (2) 親の喫煙についての反応と各要因との関係

##### a) 肯定の程度と各要因との関係

多変量解析の結果は図 1 に示す如くであり、プラス側ほど親の喫煙を肯定するように設定されている。

小学生より中・高校生の方が、女子より男子の方が親の喫煙を肯定している。

図1. 親の喫煙についての肯定的反応



b) 否定の程度と各要因との関係

結果は図2に示す如くであり、この場合はプラス側ほど親の喫煙を否定するように設定されている。

健康理由ならびに情緒的理由をあげて親の喫煙を否定する程度は中・高校生より小学生に、男子より女子に強く、また、経済的理由をあげて否定する程度は逆に小・中学生より高校生に、女子より男子に強い。

図2. 親の喫煙についての否定的反応

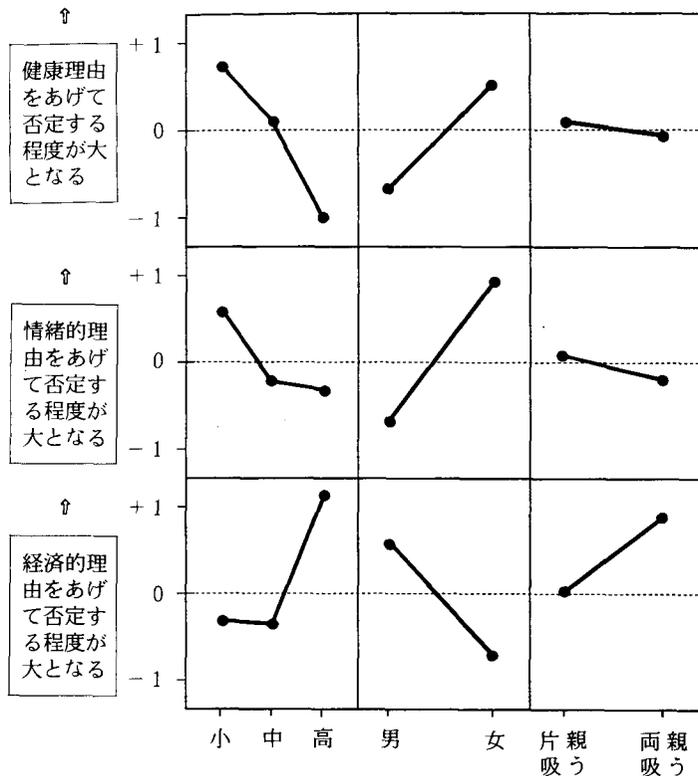
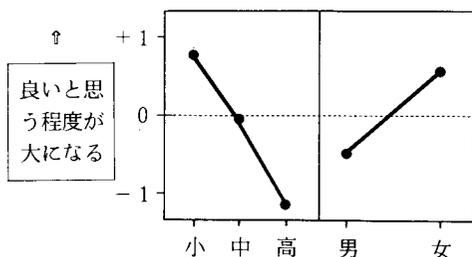


図3. 親の非喫煙についての反応



(3) 親の非喫煙についての反応と各要因との関係

結果は図3に示す如くであり、プラス側ほど親の非喫煙を肯定するように設定されている。

肯定の程度は中・高校生より小学生に、男子より女子の方に強い。

#### IV. 考察

従来行われてきた一般成人を対象とした

Passive Smoking<sup>16)</sup>に関する調査では単に情緒的な反応に止まらず、男性で約30%、女性で約70%が何らかの症状を訴えており、男女間に差が認められたが、実際にタバコ煙に曝露させた実験的研究では男女間に差が認められなかった。また、今回の調査で、小学生の77%<sup>17)</sup>、中学生の67%、高校生の59%が症状を訴えており、年長になれば Passive Smokingによる自覚症状は減少するが、この曝露が長期に及ぶと White<sup>18)</sup>らが指摘しているように慢性的影響も心配される。

次いで、親の喫煙とその子供の疾病との関連についてみると、Colley<sup>19)</sup>らが親に喫煙の習慣がある場合、その子供は生後1年以内に肺炎、気管支炎を起こす率が高く、両親とも喫煙者である場合が最も高いと報告している。また、Cameron<sup>20), 21)</sup>らも喫煙者のいる家庭の子供は呼吸器の障害が多いと報告している。これはタバコ煙によって汚染された空気の中で生活する場合、特に幼若であればその影響も大きいことを示している。今回対象とした児童・生徒の父母のどちらか一方が喫煙している家庭は79%あった。すなわち、約8割の子供達が家庭において Passive Smokingを強いられていることを意味している。

Cameron<sup>12), 22)</sup>は7~15歳の生徒の大部分がタバコ煙にさらされることを嫌い、年長者よりも年少者の方が嫌っていることを明らかにしており、本調査においても年少者の方が Passive Smokingに対して否定的であることが認められた。また、Passive Smokingに対する反応を性別に比較すると、男子より女子の方が否定的であることが明らかとなった。

この Passive Smokingの反応における性差、すなわち、女性より男性の方が肯定的である理由については、今のところ、日本においては成人男性の約66%<sup>23)</sup>が喫煙していることや男性の喫煙に対しては肯定的、女性の喫煙に対しては否定的であるという社会的な一般通念に影響されているということが考えられる。

両親の喫煙習慣が子供の喫煙習慣形成に影響を及ぼすことは Horn<sup>25)</sup>らや Salber<sup>26)</sup>らの報告からも明らかであるが、本調査においてはどちらか一方の親が喫煙している子供は Passive Smokingに対して肯定的であり、両親とも吸わない子供は否定的であることが明らかとなった。この両親の喫煙習慣の有無によって Passive Smokingに対する反応が異なることはすでに小学生において認められており、親が喫煙している子供たちは受容的であることから、喫煙防止教育は小学生の段階から家族ぐるみで開始しなければならないことが伺われた。

保健行動は人の一生を通じ、将来の健康事象に対応するための長期的展望に立って教育されねばならず、この点を考慮して喫煙防止教育を行う必要があり、この点から考えると

スウェーデンの25ヶ年の計画<sup>27)</sup>(生まれた時から子供達を喫煙者のいない環境で育てる試み)は優れているといえる。最近、教師の喫煙も学童に強く影響しているとして、イギリス王立内科学会<sup>28)</sup>は「教師は学校内にいる間は喫煙すべきでない」と忠告している。

「親がタバコを吸っている」ことに関しては小学生の77%が「健康を心配する」と回答しており、また、「親がタバコを吸わない」ことに関しては小学生のほとんどが望ましく思っているが、こうした意識も年齢が長ずるに従って減少するので、喫煙防止教育のCritical Period(臨界期)は小学生の段階であると考えられる。今後、我が国でも喫煙を是認しない社会環境をつくりその中で子供達を育てることが必要であろう。

## V. 結論

愛知県内のA市およびB市において、1975年5月～6月、1976年2月～3月の2回に渡り、4379名の小・中・高校生を対象にして、質問紙により、Passive Smoking に対する反応を調査し、その特徴、関与する諸要因、両親の喫煙習慣との関係について検討を行った結果、以下のような知見が得られた。

1) 児童・生徒の Passive Smoking に対する否定的な回答(感じが悪い)は小学生(66%)が最も高く、以下中学生(55%)、高校生(48%)と漸減している。また、Passive Smoking に対しては男子より女子の方が否定的に反応しており、両親とも非喫煙者である子供の方がより否定的反応を示した。

2) Passive Smoking の状況下では小学生の78%、中学生の67%、高校生の59%が何らかの症状を訴えており、症状の中では「咳が出る」「喉が痛い」などの呼吸器系の症状の訴えが多く、その他では「眼が痛い」「涙が出る」などの感覚器系の刺激的症状の訴えが目立った。

3) 親が喫煙することに関しては児童・生徒の大多数は健康理由をあげて否定的に回答しているが、その傾向も年齢が長ずるに従って低下する。情緒的理由をあげて親の喫煙を否定する傾向は小学生および女子に強く表れており、また、経済的理由をあげて親の喫煙を否定する傾向は高校生および男子に強く表れている。

## 謝辞

本論文作成に当たり、常時、ご指導と励ましを賜った、東京大学名誉教授田中恒男博士に対し深謝の意を表します。

(昭和60年9月13日受理)

## 参考文献

- 1) U.S. Department of Health, Education and Welfare: Smoking and Health, Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service, Public Health Publication No. 1103, 1964.
- 2) U.S. Department of Health, Education and Welfare: The Health Consequences of Smoking 1975, DHEW Publication No. (CDC) 76-8704, 1975.
- 3) U.S. Department of Health, Education and Welfare: Smoking and Health, a Report of the Surgeon General, DHEW Publication No. (PHS) 79-50066, 1979.
- 4) World Health Organization: Smoking and its Effects on Health, Report of a WHO Expert

Comittee, Technical Report Series No. 568, 1975.

- 5) 浅野牧茂： Passive Smoking, その環境と生体影響, 医学のあゆみ, 103(6), 479-499, 1977.
- 6) 喫煙と健康に関する調査研究班：喫煙と健康に関する調査研究, 昭和55年度健康づくり等調査研究報告書, 55-217, 1980.
- 7) Hirayama, T.: Non-smoking wives of heavy smokers have a higher risk of lung cancer; a study from Japan, *British Medical Journal*, 282 (6529), 183-185, 1981.
- 8) Trichopoulos, D., et al.: Lung Cancer and Passive Smoking, *Int. J. Cancer*, 27 (1), 1-4, 1981.
- 9) 平山雄：タバコ病の疫学, 診断と治療, 59(6), 1-19, 1971.
- 10) 平山雄：直接喫煙タバコ病と間接喫煙タバコ病, 診断と治療, 69(6), 1-28, 1981.
- 11) 田中恒男：喫煙と嫌煙, 学校保健研究, 24(12), 578-579, 1982.
- 12) Cameron, P.: Second-Hand Tobacco Smoke, Children's Reactions, *Journal of School Health*, 62 (5), 280-284, 1972.
- 13) 林知己夫：数量化の方法：東洋経済新報社, 東京, 1977.
- 14) 林知己夫, 他：市場調査の計画と実際, 数量化理論を適用した購買層分析, 133-168, 日刊工業新聞社, 東京, 1982.
- 15) 安田三郎, 他：社会統計学, 林の数量化理論, 102-109, 丸善, 東京, 1977.
- 16) 村松常司, 村松園江, 他：Second-Hand Tobacco Smoke に関する研究, 一般成人の Subjective Symptoms を中心にして, 愛知教育大学研究報告28, 53-62, 1979.
- 17) 村松常司, 村松園江, 他：タバコ煙による刺激的影響と不快感に関する研究, 愛知教育大学研究報告34, 89-103, 1985.
- 18) White, J.R., et al.: Small-airways Dysfunction in Nonsmokers Chronically Exposed to Tobacco Smoke, *New Engl. J. Med.*, 302 (13), 720-723, 1980.
- 19) Colley, J.R.T., et al.: Influence of Passive Smoking and Parental Phlegm on Pneumonia and Bronchitis in Early Childhood, *The Lancet*, 2 (7888), 1031-1034, 1974.
- 20) Cameron, P., et al.: The Health of Smokers' and Nonsmokers' children, *J. of Allergy*, 43 (6), 336-341, 1969.
- 21) Cameron, P., et al.: Effects of Home Environmental Tobacco Smoke on Family Health, *J. of Applied Psychology*, 57 (2), 142-147, 1973.
- 22) Cameron, P.: Children's Reactions to Second-Hand Tobacco Smoke, *J. of Applied Psychology*, 56 (2), 171-173, 1972.
- 23) 日本専売公社：昭和58年全国たばこ喫煙者率調査, 調査結果の概要, 昭和59年2月7日.
- 24) 村松常司, 村松園江, 他：喫煙の経験, 習慣に影響を及ぼす諸要因の研究, 第2報, 男子大学新入生について, 学校保健研究, 18(1), 34-39, 1976.
- 25) Horn, D., et al.: Cigarette Smoking among High School Students, *American J. of Public Health*, 49 (11), 1497-1511, 1959.
- 26) Salber, E.J., et al.: Cigarette Smoking among High School Students related to Social Class and Parental Smoking Habits, *American J. of Public Health*, 51 (12), 1780-1789, 1961.
- 27) 福田勝洋：スウェーデンにおける喫煙抑制計画, 公衆衛生情報, 7(3), 30-31, 1977.
- 28) Royal College of Physicians of London: Smoking or Health, A Report of the Royal College of Physicians of London, Pitman Medical and Scientific Publication Co., 114-115, 1977.