

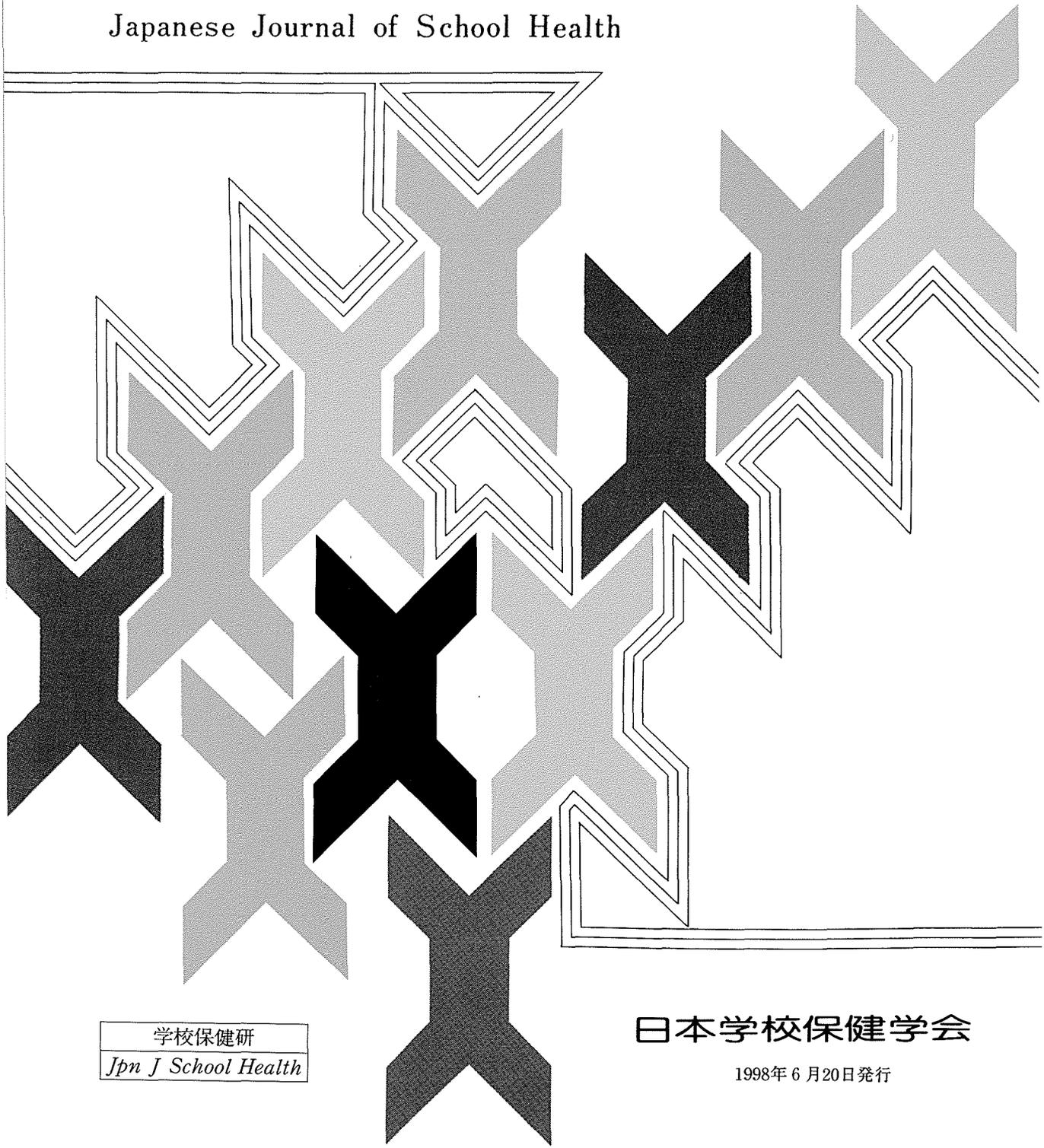
# 学校保健研究

Japanese Journal of School Health

ISSN 0386-9598

VOL.40 NO.2

1998



学校保健研  
*Jpn J School Health*

日本学校保健学会

1998年6月20日発行

本誌の直接出版費の一部として平成10年度文部省科学研究費補助金「研究成果公開促進費」の交付を受けた

# 学校保健研究

第40巻 第2号

## 目 次

### 巻頭言

- 橘 重美  
健康教育は哲学的人間学 .....120

### 原 著

- 梅澤 祥子, 坂本 譲, 折笠 安秀, 上地 勝, 上演 龍也, 細川 淳一, 田神 一美  
健康診断が児童の生活行動と健康認識に与える影響(I)  
—健康診断前後による変化— .....121
- 梅澤 祥子, 坂本 譲, 折笠 安秀, 上地 勝, 上演 龍也, 細川 淳一, 田神 一美  
健康診断が児童の生活行動と健康認識に与える影響(II)  
—健康診断への取り組みの相違と児童の生活行動及び健康認識との関連— .....133
- 笹澤 吉明, 松崎 利行, 鈴木 庄亮  
小学校高学年児童における肥満指数と運動および食習慣との関連 .....140
- 百瀬 義人, 畝 博  
青年期学生の体脂肪率と生活習慣および食習慣との関連 .....150

### 報 告

- 日高 三郎, 山田 勇二, 佐久本壽代, 大内 紘三  
東マレーシア原住民イバン族の口腔健康調査 .....159
- 亀山(松岡)良子, 白木まさ子, 竹内 宏一  
女子短大生における健康志向食品の利用状況と生活行動との関連性について .....168

### 資 料

- 田口喜久恵  
明治前期保健教育史 —啓蒙衛生書としての教科書『養生法』の考察— .....182

### 特 集

- 誌上フォーラム —21世紀に向けての学校健康教育の再構築—(6)  
友定 保博, 植田 誠治  
学校健康教育の再構築の課題と学会の役割 誌上フォーラムを終えて .....196

### 会 報

- 第45回日本学校保健学会のご案内(第3報) .....202
- 常任理事会議事概要 .....203
- 台湾・学校衛生学会での交流 .....204
- 第2回留学生交流会International Student Conferenceのご案内 .....201
- [お知らせ] ●平成10年度(平成10年4月から平成11年3月)会費納入のお願い .....158  
●第9回 AUXOLOGY(成長学)研究会のお知らせ .....167  
●日本精神衛生学会第17回ワークショップのご案内 .....195

- 機関誌「学校保健研究」投稿規定 .....205
- 編集後記 .....206
- 第45回日本学校保健学会 宿泊・航空券・JRのご案内 .....巻末

## 健康教育は哲学的人間学

橘 重 美

### The Study of Health Education, That is Science of Philosophical Human Nature Science

Shigemi Tachibana

日本学校保健学会は今年で45回の年次学会を迎える。島根大学で第1回が開催され、まさに半世紀に近い。学会発足にあたって、それまで東北で、関東で、北陸で、そして近畿、九州で多くの先人達が地域に僅かづつながら根をおろし、深夜にまでおよぶ侃侃諤諤の論議を戦かわせ発足のはこびとなった。爾来紆余曲折を経て現在に至っている。

人間生活のあらゆる領域に密着する健康の本質から時には多くの学問を借用し発展したことも事実である。ときには学会員の僅少、魅力の乏しさなどで、他学会への転属など論じられる時代もあった。現在の発展を思うとき、まさに感無量である。発足当初の中心は、「健康教育をどうとらえるか」、「健康教育をどう進展させるか」が論じられたことを想い、今一度原点にかえり、健康教育を貫く理念を明確にすることが大切である。

健康はあらゆる学問領域と深くつながり、膨大である。そのためともすると中心理念を見失いがちになる。生きることの認識に立つ生命の尊重なくして人間の健康は論じられない。健康教育を貫く中核の理念は間違いなく生命の尊重であり、生きることを忘れた健康教育は無価値である。

健康教育では、あゝ判った、そうだ、なるほどという心の動きが大切であり、行動、行為には常に思考と批判が伴う。なんでも刺戟事態→反応というのではなく、刺戟事態→生活体→反応という順序の行動が重要である。健康教育は実践 (doing) の学問である。知識の理解だけでなく、どう実行されてゆくかが問題である。

学校保健における保健学習は一般的に担当する教師に敬遠され、生徒にも不評であり、至っ

て不振であることは否めない。教科書にも問題があるが、どうだ、こうしなさい、だけで終り、興味をもって理解し、行動することへの働きかけが不足しがちである。保健科教育法がもっと充実されなければならない。指導要領の改訂で小学校でも保健学習がとりあげられたことは、意義深い。今迄とかく学校保健では、協力的立場で、第三者的存在であった養護教諭が保健学習を担当することが可能となり学校保健推進の表舞台に立つ。活躍が期待されると同時に、その力量があらためて問われることになる。

子ども達の生活に密着した愛される保健学習展開のため、養護教諭は今迄以上につとめて学会に出席し、フォーラムに進んで参加、視野の深化と拡大に努力を惜しんではならない。

荒れる学校問題で最近では、「保健室」に注目されることが多くなっているが、養護教諭は「保健室」の主人公であると同時に保健学習推進の一翼を担ってもらいたい。

青少年の暴力行為や殺傷事件の頻発で、子ども達を見つめる視線は冷たい。今の子ども達は学校で家庭で自分の居場所を見失って、孤独になり、心の栄養失調に侵されている。「心の教育」がしきりに取り沙汰されるなかで学校教育は遅しく生きることを中心とした健康生活設計の意義と位置づけにもっと真剣になる必要がある。

地域も学校も、健康教育が社会にとって学校教育から始まって、生涯学習のための機能と基盤になることに気づかなければならない。

このためにも学校保健学会が一段と充実発展しこれに応えることが期待される。

(本学会名誉会員、天理大学名誉教授)

原著 健康診断が児童の生活行動と健康認識に与える影響(Ⅰ)  
—健康診断前後による変化—

梅澤祥子\*<sup>1</sup> 坂本 讓\*<sup>1</sup> 折笠安秀\*<sup>1</sup>  
上地 勝\*<sup>2</sup> 上濱龍也\*<sup>3</sup> 細川淳一\*<sup>3</sup>  
田神 一美\*<sup>3</sup>

\*<sup>1</sup>筑波大学体育研究科保健環境学研究室

\*<sup>2</sup>筑波大学大学院博士課程医学研究科

\*<sup>3</sup>筑波大学体育科学系保健環境学研究室

Effects of School Health Examination and the Practical Use of the Results  
on Daily Health Practices and Health Condition Consciousness  
in Elementary School Children (Ⅰ)  
—The Changes in the Practices and the Consciousness  
between the Pre-and Post-examination—

Yoshiko Umezawa\*<sup>1</sup> Yuzuru Sakamoto\*<sup>1</sup> Yasuhide Orikasa\*<sup>1</sup>  
Masaru Ueji\*<sup>2</sup> Tatsuya Kamihama\*<sup>3</sup> Jyun-ichi Hosokawa\*<sup>3</sup>  
Kazumi Tagami\*<sup>3</sup>

\*<sup>1</sup>*Lab. of Exercise and Environmental Health, Master Program in Health and Physical Education, University of Tsukuba*

\*<sup>2</sup>*Graduate School of Medicine, University of Tsukuba*

\*<sup>3</sup>*Lab. of Exercise and Environmental Health, Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba*

In this study, we focused on school health examination as one of the opportunities for health education in elementary school. The purpose of this study was to clarify the effects of school health examination on establishment and improvement of life style in school children. The subjects were 5,346 children and 13 school health nurses in 13 national elementary schools attached to national universities for educational studies. Two times questionnaires before and after health examination were performed and the relation to daily health practices and consciousness of health were analyzed. And school health reports on health examination and usual school health activities in the schools were presented by school health nurses and the school health attitude score was induced from the reports. The scores of daily health practices and consciousness of health in the pupils after the examination increased significantly than that of the before. Thus, school health examination and the practical use of the results was recognized as an important opportunity for establishment and improvement to better life styles in the pupils on an educational viewpoint.

---

Key words : school health examination, elementary school children, daily health practices, consciousness of health, health education  
健康診断, 児童, 生活行動, 健康認識, 健康教育

---

## 1. はじめに

子どもの健康課題は、貧しさに起因する感染症や栄養不良から豊かさ故の肥満やアレルギーへと変化し、近年成人病徴候の低年齢化という新たな健康問題に直面している。<sup>1)</sup> 成人病などの慢性疾患は、幼少期からの日常的な生活習慣が強く影響していること<sup>2)</sup>、また幼少期から既に成人病の症状を呈する児童が急増している<sup>3)</sup> こと等から、幼少期からの健康管理の重要性が指摘されている。

本研究では、児童期からの好ましい生活習慣形成の機会として、小学校における定期健康診断（以下、健康診断と表記する）に着目した。健康診断は、古くは明治11年の「活力検査」に始まり、軍事政策の一環として国に奉仕する優秀な兵士を作るためのもの<sup>4)</sup> から、戦後の疾病や異常の発見というスクリーニング機能に主眼が置かれていた時代を経て現在に至る。その間数次の改訂を経て、平成6年には20年ぶりに検査項目等の改訂が行われ、疾病・異常の発見とその適切な処置のみならず、その機会を通して健康教育の一環として積極的に活用することが強く求められるようになった<sup>5)</sup> 時代や児童の健康問題の変化に伴い、学校で行われる健康診断の位置づけと役割は変化してきたと言える。

一方、健康診断に関しては古くから様々な議論がなされているが、それらは健康診断の実態や実施上の問題点<sup>6,7)</sup> 法改訂に伴う検査項目の変化<sup>8,9)</sup> 学校医からの提言<sup>10,11)</sup> 意義や在り方に関する総説的な議論<sup>12-14)</sup> 等が殆どであった。近年、地域と連携した学校健康診断システムの改善や健康教育の一環としての健康診断の活用に関する議論<sup>15)</sup> も見られるが、主役である子どもの側から健康診断の影響を捉えた実証的な研究や検討は十分になされていないのが現状である。健康診断不要論<sup>16)</sup> も唱えられる中、今後、学校で行われる健康診断を健康教育の重要な機会として位置づけていくためには、子どもに視点を当てた実証的・実践的な研究や検討の積み重ねが必要である。

そこで、本研究は小学校で行われている健康

診断の有用性を探るために、児童の生活行動及び健康認識を指標としてこれらを健康診断前後で比較することにより、健康診断が児童の生活習慣形成や健康への認識を助長する機会であることを明らかにすることを目的とする。

本報(I)では、主に対象児童全体の健康診断前後の変化について報告し、次報(II)において、学校の健康診断に対する取り組み方と児童の応答について検討する。

## II. 研究方法

### 1. 調査及び分析の対象

国立大学附属小学校の1～6年生の児童及び養護教諭を対象に自記式質問紙によるアンケート調査を実施した。本報告では健康診断を挟んで2回の調査の全質問項目に回答の得られた13小学校の児童5,436人及び養護教諭13人を分析の対象とした。

### 2. 調査方法

1996年4月に全国の国立大学附属小学校71校全てに調査の依頼をしたところ、回答があったのは51校(70.4%)、さらに調査への承諾が得られたのは18校(25.6%)であった。児童に対しては、健康診断を挟んで4月下旬(pre調査)と7月中旬(post調査)の2回の調査を実施した。また児童へのpost調査の際に、養護教諭に対して各校の健康診断及び日頃の学校保健活動に対する取り組みを把握するための調査及び保健関連資料等の収集を併せて行った。尚、本研究では全学年に同一内容の調査を試みるため、ふり仮名等、表記上の問題点に配慮し、低学年用(1～2年生)と中・高学年用(3～6年生)の2種類の質問紙を作成した。

以上のような手続きにより、pre調査では18校9,410人、post調査では17校7,945人の回答が得られた。本研究では、その中から調査の時期が大きく外れていた学校を除き、2回の調査の全ての質問項目に回答の得られた児童のみを分析対象とした。

### 3. 調査内容

#### ●児童

属性（学年，組，番号）／基本的な生活行動（2択式9項目）／健康に対する認識（3択式5項目）／価値観として大切なもの，怖いものそれぞれ3つ（自由記述）

児童の健康認識をより質的に把握するために，松井<sup>17)</sup> Washburne ら<sup>18)</sup> の児童の発達段階と健康観や病気への関心に関する調査を参考に，児童が大切だと考えているもの及び怖いと考えているものは何かを自由記述形式で調査した。また，基本的生活行動は文部省「小学校における基本的生活習慣の指導」<sup>19)</sup> を参考にした。

#### ●養護教諭

学校の属性（児童数，教員数，指定校の有無，教育目標）／学校の日頃の保健活動への取り組みについて（8項目）／平成8年度の健康診断の活動状況（26項目）

#### 4. 分析方法

まず，pre 調査の結果を各項目ごとに単純集計し，児童の生活行動及び健康認識について学年・性別の観点から分析した。次に，健康診断前後の児童の生活行動及び健康認識の変化をみるために，pre 調査「いいえ・わからない」から post 調査「はい」への好ましい変化を『順変化』，逆にpre調査「はい」から post 調査「いいえ・わからない」への変化を『逆変化』とし，各項目ごとに McNemar 検定により有意差検定を行った。その際，「食べ物の好き嫌い」「おやつを食べすぎ」「自分の体への心配事」については，「はい」から「いいえ」の変化を順変化とした。尚，健康認識への回答は3択式で行ったが，「いいえ」と「わからない」を否定的回答として1つにまとめて扱った。更に，生活行動を総合的に評価するために，項目ごとに好ましい行動を1点として加算することにより生活行動得点とし，健康診断前後の得点の比較をt検定により行った。有意水準は全て $p < 0.05$ とした。自由記述による「大切なもの・怖いもの」は，各学年無作為に100人ずつ抽出し，あらかじめコード表を作成してコード化の作業を行った後に入力した。

### III. 結 果

#### 1. 児童の生活行動及び健康認識の概観

##### ①生活行動の学年変化

pre 調査時における各学年男女別にみた生活行動の実施率を表1に示す。児童の生活行動を学年との関連から検討すると，学年が上がると共に身に付くのは「起床時刻の規則化」のみであり，「就寝時刻の規則化」，女子の「排便習慣」，「食べ物の好き嫌い」，「おやつを食べ過ぎ」，「手洗い」等の行動は，学年が上がるにつれて乱れる傾向を示した。また，「運動習慣」「テレビを近くで見ない」「食後の歯磨き」等は学年との関連は見られず，全学年に渡って実施率が高かった。これを性差との関連から検討すると，「排便習慣」は全学年共に男子の方が規則正しく，反対に「歯磨き」「手洗い」等の清潔行動や「起床・就寝時刻の規則化」は女子の方が実施率が高かった。

##### ②健康認識の学年変化

pre 調査の結果より，児童の健康に対する意識を各学年男女別にまとめたものを表2に示す。表中の数値は全て「はい」と答えた児童の割合を示している。健康の対する自己評価について，「健康である」と答えた児童は全体の約5割程度であった。学年が上がるにつれて「わからない」という回答が減少するものの，小学生においては自分の健康状態を判断できるのは約7割程度であった。また，「健康について考えたことがあるか」の問いに，「ある」と回答したのは1年生全体では42.8%であったが，6年生になると57.5%と増加し，学年が上がるにつれて健康について考える児童が増加している。さらに，健康への願望については，全学年共に約9割の児童が「健康で生活したい」と回答した。一方，健康な生活への努力については，「努力している」と回答したのは1年生では66.7%であったが，6年生になると55.0%とその割合は減少した。低学年ほど，また男子に比べ女子の方が健康に気を付けている児童が多い傾向にあった。また，「自分の体に心配」があると答えた児童は学年と共に減少するものの，児童の約3～4割が自分の体に何らかの心配事を持っているという結果を示した。

#### 2. 健康診断前後の児童の生活行動及び健康認

表1 児童の生活行動学年比較 (pre 調査の結果より)

数値は「はい」と答えた児童の割合 (%) を表す

		全体 n=5436	1年 n=949	2年 n=973	3年 n=869	4年 n=877	5年 n=889	6年 n=879
毎日同じ時刻に起きますか 「起床時刻の規則化」	男子	48.0	42.0	35.3	41.1	49.7	57.6	64.2
	女子	56.0	50.3	45.1	51.4	58.8	61.4	70.3
毎日同じ時刻に寝ますか 「就寝時刻の規則化」	男子	25.5	39.0	26.2	20.1	21.5	23.6	22.0
	女子	27.1	39.0	28.3	25.6	24.1	20.5	24.0
毎朝大便をしますか 「毎朝の排便習慣」	男子	37.1	37.3	39.6	35.0	36.7	36.2	37.4
	女子	25.7	29.9	36.9	31.2	22.7	17.4	14.8
食べ物に好き嫌いがありますか 「食べ物の好き嫌い」	男子	67.9	63.1	63.7	74.7	69.1	67.9	69.4
	女子	69.6	56.9	66.2	72.5	74.3	73.7	75.3
おやつを食べ過ぎてしまうことがありますか 「おやつの食べ過ぎ」	男子	39.9	27.4	36.3	40.4	43.2	45.2	47.8
	女子	36.9	21.4	34.4	32.6	39.6	43.9	50.9
運動したり外で遊んだりして体を動かしていますか 「運動習慣」	男子	89.5	83.2	88.2	91.0	91.7	94.3	89.3
	女子	87.3	87.4	88.7	93.2	90.8	86.3	77.2
ご飯を食べた後に歯磨きをしていますか 「食後の歯磨き」	男子	68.6	74.1	66.8	62.1	72.3	67.4	68.9
	女子	76.7	82.7	73.0	73.7	80.6	75.9	74.2
テレビ見る時に近くで見ないようにしていますか 「テレビを近くで見ない」	男子	78.9	82.3	80.2	75.6	82.4	76.8	75.7
	女子	83.2	84.7	85.9	83.6	87.4	81.7	75.3
外から帰ったら手を洗っていますか 「手洗い」	男子	82.1	89.4	84.9	78.1	83.4	77.5	78.7
	女子	88.8	93.4	90.2	88.3	89.6	86.1	84.9

上段は質問項目、「」内は本文中の用語を示す。

表2 学年別にみた児童の健康に対する認識 (pre 調査の結果より)

数値は「はい」と答えた児童の割合 (%) を表す

		全体 n=5436	1年 n=949	2年 n=973	3年 n=869	4年 n=877	5年 n=889	6年 n=879
あなたは健康だと思いますか 「健康への自己評価」	男子	54.9	52.6	52.4	49.7	62.1	53.9	59.4
	女子	55.7	52.6	51.6	54.0	60.1	59.4	57.1
あなたは健康について考えたことがありますか 「健康について考える」	男子	49.5	44.6	42.9	45.8	50.8	58.3	55.6
	女子	52.6	41.2	52.7	51.4	58.3	57.4	55.5
あなたは健康で生活したいと思いますか 「健康への願望」	男子	90.4	85.3	87.6	88.7	93.5	93.1	94.8
	女子	93.1	88.5	90.8	91.5	96.4	96.2	95.4
あなたは健康な生活をしようと努力していますか 「健康生活への努力」	男子	57.0	63.1	65.8	47.2	54.0	55.7	54.6
	女子	67.6	72.8	73.4	63.4	66.7	66.9	61.4
自分の体で何か心配なことがありますか 「自分の体の心配事」	男子	38.2	43.1	41.9	36.8	35.6	36.2	34.9
	女子	36.2	40.8	47.1	33.3	35.6	32.5	26.0

上段は質問項目、「」内は本文中の用語を示す。

表3 学年別にみた健康診断前後の生活行動得点の比較  
単位：点

	n	pre		post		t-value
		mean	SD	mean	SD	
全体	n=5436	5.30	1.72	5.37	1.73	-3.39 **
1年	n= 949	5.73	1.75	5.76	1.78	-0.61
2年	n= 973	5.34	1.81	5.45	1.81	-2.16 *
3年	n= 869	5.14	1.80	5.30	1.75	-2.01
4年	n= 877	5.33	1.66	5.42	1.67	-2.02 *
5年	n= 889	5.16	1.64	5.22	1.69	-1.22
6年	n= 879	5.07	1.58	5.08	1.57	-0.34

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01

### 識の変容

#### ①生活行動

生活行動得点を健康診断前後で比較した結果、児童全体 (p<0.01)、学年別では2年生 (p<0.05)、3年生 (p<0.05)、4年生 (p<0.05) において、いずれもわずかな変化ではあったが健康診断前後の得点に有意差が認められた (表3)。

表4に児童の生活行動を健康診断前後で比較した結果を示す。対象児童全体においては、「食べ物の好き嫌い」(p<0.01)「食後の歯磨き」(p<0.01)「テレビを近くで見ない」(p<0.05)「外から帰ったら手を洗う」(p<0.001)の4項目に順変化の有意差が、逆に「起床時刻の規則化」(p<0.001)には逆変化の有意差が認められた。学年別に見ると、3・4年生は他の学年に比べ順変化を示した項目数が多く、3年生では「食べ物の好き嫌い」「食後の歯磨き」「テレビを近くで見ない」「手洗い」の4項目、4年生では「就寝時刻の規則化」「食べ物の好き嫌い」「手洗い」の3項目に順変化の有意差が認められた。

#### ②健康に対する認識

健康認識について、各項目ごとに健康診断前後で比較を行った (表5)。児童全体では、「健康だと思うか」(p<0.001)、「健康な生活への心がけ」(p<0.05)、「自分の体で心配なことがあるか」(p<0.001)の3項目に順変化の有意差が認められた。

「健康だと思うか」の問いについて順変化を

示した833人のうち767人 (88.9%) が「わからない」から「はい」への変化であり、健康診断後の調査で「自分は健康である」と健康に対する自己評価が明確になった児童が増加したことがわかる。また、「自分の体で心配なことがあるか」の問いは、2年生 (p<0.001)、3年生 (p<0.01)、5年生 (p<0.001)、6年生 (p<0.001) において有意な順変化が認められており、健康への認識5項目の中で最も変化した児童数が多かった。児童全体で見ると、健康診断の結果を知って心配を感じた児童よりも、健康診断前には自分の体に心配なことがあったが、健康診断の結果を知ってから心配が「無くなった」と回答した児童が有意に多い。しかし、どちらの変化も含め健康診断前後で自分の体への心配の有無が変化した児童が約1,500人 (27.6%) いたことが分かる。さらに、「健康な生活をしようと努力しているか」の項目には、5年生 (p<0.01)、6年生 (p<0.05) に順変化の有意差が認められたことから、高学年では健康診断を受けることにより、健康な生活を心掛けようという意識の変化がおこった児童が多いことが分かる。

#### ③児童の価値観

児童が大切だと考えているもの及び怖いと考えているものを、学年別に上位5位ずつをまとめたものを表6・表7に示す。

児童が大切だと思うのを健康診断前後で比較すると、全学年共に「宝物やおもちゃ」の順位が下がり、「命」という回答が最も増加した。

同様に、怖いと思うものを健康診断の前後で比較すると、健康診断前の調査では「病気」は4年生以上に現われていたが、健康診断後の調査では全学年共に5位以内に現れ、学年が上がるに従いその順位は高かった。

## IV. 考 察

#### ①児童の生活行動及び健康認識

児童の生活習慣の乱れについては多くの調査<sup>20)22)</sup>が指摘している。本研究では児童の生活行動を学年変化の視点から検討したが、生活行動9項目中5項目では学年の上昇と共に実施率が低下

表4 健康診断前後における生活行動項目の変化

単位：人数

	pre	はい(+)		いいえ(-)		有意差	
		post	はい(+)	いいえ(-)	はい(+)		いいえ(-)
毎日同じ時刻に起きるか n=5436	全 体		1983	844	696	1913	†††
	1年		283	156	124	386	
	2年		244	147	113	469	†
	3年		263	138	120	348	
	4年		349	127	138	263	
	5年		395	134	116	244	
	6年		449	142	85	203	†††
毎日同じ時刻に寝るか n=5436	全 体		859	572	607	3398	
	1年		229	141	124	455	
	2年		160	105	109	599	
	3年		112	86	90	581	
	4年		127	73	102	575	*
	5年		118	78	109	584	*
	6年		113	89	73	604	
毎朝大便をしているか n=5436	全 体		1176	529	502	3229	
	1年		211	107	117	514	
	2年		252	120	120	481	
	3年		195	93	63	518	†
	4年		175	85	70	547	
	5年		182	55	65	587	
	6年		161	69	67	582	
食べものに好き嫌いがあるか n=5436	全 体		3227	459	364	1336	**
	1年		469	100	90	290	
	2年		536	96	76	265	
	3年		549	91	51	178	**
	4年		543	86	53	195	**
	5年		584	46	47	212	
	6年		596	40	47	196	
おやつを食べ過ぎることがあるか n=5436	全 体		1433	653	635	2715	
	1年		136	95	102	616	
	2年		206	138	103	526	*
	3年		214	104	95	456	
	4年		248	115	101	413	
	5年		295	101	114	379	
	6年		334	100	120	325	
運動したり外で遊んだりして体を動かしているか n=5436	全 体		4480	325	323	308	
	1年		742	68	94	45	
	2年		803	58	65	47	
	3年		744	56	35	34	
	4年		751	49	35	42	
	5年		759	43	35	52	
	6年		681	51	59	88	
ご飯を食べた後に歯磨きをしているか n=5436	全 体		3404	548	663	821	**
	1年		645	100	97	107	
	2年		580	100	131	162	*
	3年		506	83	118	162	*
	4年		575	96	91	115	
	5年		544	94	108	143	
	6年		554	75	118	132	**
テレビを近くで見ないようにしているか n=5436	全 体		3959	427	542	508	*
	1年		704	79	126	40	*
	2年		734	74	87	78	
	3年		621	60	103	85	*
	4年		682	63	64	68	
	5年		630	75	70	114	
	6年		588	76	92	123	
外から帰ったら手を洗っているか n=5436	全 体		4415	223	444	354	***
	1年		831	32	57	29	*
	2年		804	48	72	49	*
	3年		685	37	82	65	***
	4年		719	35	73	50	**
	5年		687	41	81	80	***
	6年		689	30	79	81	***

順変化；いいえ→はい

順変化：\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

逆変化；はい→いいえ

逆変化：†p&lt;0.05, ††p&lt;0.01, †††p&lt;0.001

表5 健康診断前後における児童の健康に対する認識の変化

単位：人数

	pre	はい(+)		いいえ(-)		有意差
		はい(+)	いいえ(-)	はい(+)	いいえ(-)	
健康だと思うか n=5436	全 体	2361	664	833	1596	***
	1 年	369	130	166	284	*
	2 年	387	119	161	306	*
	3 年	353	97	135	284	*
	4 年	432	104	129	212	
	5 年	426	78	139	246	***
	6 年	394	118	103	264	
健康について考えたことがあるか n=5436	全 体	1959	816	773	1888	
	1 年	254	153	154	388	
	2 年	320	145	136	372	
	3 年	289	133	121	326	
	4 年	356	123	132	266	
	5 年	373	141	109	266	†
	6 年	367	121	121	270	
健康で生活したいと思うか n=5436	全 体	4653	334	296	153	
	1 年	727	98	87	37	
	2 年	783	85	65	40	
	3 年	721	62	51	35	
	4 年	799	34	31	13	
	5 年	817	25	36	11	
	6 年	806	30	26	17	
健康な生活をしようと努力しているか n=5436	全 体	2750	638	713	1335	*
	1 年	496	150	146	157	
	2 年	532	145	108	188	
	3 年	389	90	104	286	
	4 年	433	97	115	232	
	5 年	476	70	122	221	***
	6 年	424	86	118	251	*
自分の体で心配なことがあるか n=5436	全 体	1144	877	619	2796	***
	1 年	236	162	156	395	
	2 年	241	192	124	416	***
	3 年	158	147	107	457	*
	4 年	182	130	100	465	
	5 年	169	136	70	514	***
	6 年	158	110	62	549	***

\* 「自分の体で心配なことがある」については、「ある」から「ない」への変化を順変化とした。

順変化：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ 逆変化：† $p < 0.05$ , †† $p < 0.01$ , ††† $p < 0.001$ 

する傾向を示したことから、「基本的な生活習慣は学齢期に確立することが好ましい」<sup>9)</sup> という期待に反し、本研究でも同様の結果が得られた。

また、健康に対する認識については、自分の健康状態については十分認識できないものの、現代の健康ブームを反映するかにように子供たち

表6 健康診断前後の児童の価値観の変化(大切に思うもの)

## pre 調査

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	7	3	3	3	3	3
2位	3	1	1	1	1	1
3位	5	7	7	4	4	4
4位	1	5	4	7	7	6
5位	4	4	6	6	6	7

## 【コード番号】

- 1……命
- 2……自分
- 3……家族
- 4……友達
- 5……体, 健康
- 6……お金
- 7……おもちゃ, 宝物, ぬいぐるみ等の物
- 8……ペット
- 9……環境
- 10……食糧
- 11……住居
- 12……道徳観, 価値観など
- 13……その他(約束, 自由, 思い出など)

## post 調査

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	3	3	3	3	3	3
2位	7	1	1	1	1	1
3位	1	7	4	4	4	4
4位	5	4	7	6	6	6
5位	4	5	6	7	9	9

## 増加の大きかったもの

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	3	3	1	1	1	1
2位	1	1	3	9	4	4

## 減少の大きかったもの

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	7	7	7	7	7	7
2位	8	12	12	12	5	8

の健康願望は強く、また学年の上昇と共に健康願望は強くなる。しかし、そのための努力はしなくなるという傾向が認められた。これらのことから、児童の健康に対する願望には実際の生活行動が伴っておらず、児童の健康願望は漠然としたものであることが推測できる。従って、抽象的・観念的ではなく現実に各自が必要とす

る知識や技術を習得させ、好ましい生活習慣を身につけられるような具体的実践方法に関する健康教育の必要性<sup>29)</sup>が迫認できた。また、生活行動、健康認識ともに小学校6年間で大きく変動することから、小学校における学年に応じた健康教育の重要性が示唆された。

②健康診断前後の児童の生活行動及び健康認識

表7 健康診断前後の児童の価値観の変化（怖いと思うもの）

pre 調査

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	13	13	13	3	3	3
2位	10	3	3	13	5	4
3位	3	10	4	4	13	5
4位	4	4	11	5	4	13
5位	9	9	1	11	7	9

【コード番号】

- 1……家族
- 2……友達
- 3……自然災害
- 4……人為的災害
- 5……病気
- 6……車、交通事故
- 7……死ぬこと
- 8……いじめ
- 9……虫
- 10……動物
- 11……犯罪
- 12……不良、暴走族
- 13……お化け、骸骨など
- 14……テスト、学校、受験
- 15……その他（孤独、苦しみ等）
- 16……カッター、ナイフ等の凶器

post 調査

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	13	13	13	3	3	3
2位	4	3	3	4	5	5
3位	3	4	4	5	4	4
4位	10	5	11	13	13	13
5位	5	11	5	11	7	7

増加の大きかったもの

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	5	3	3	5	5	5
2位	11	4	4	3	3	3

減少の大きかったもの

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
1位	9	10	13	13	9	9
2位	10	9	1	9	12	1

の変容

児童の生活行動において、「食べ物の好き嫌いをしない」「ご飯を食べた後に歯磨きをする」「テレビを近くで見ない」「外から帰ったら手を洗う」の4項目に、児童全体また各学年に共通して好ましい行動の変容が認められた。調査期間を考慮すると健康診断による効果だけであるとは言

い切れないが、各校の保健安全計画表及び養護教諭へのアンケート調査の結果から、1学期には健康診断に関連した指導に重点がおかれていることが読みとれ、健康診断を中心とした保健活動による影響が大きいものと考えられる。また、「歯磨き」「テレビを近くで見ない」「手洗い」の3項目は実施率の高い生活行動であったが、

歯科検診、視力検査など健康診断の検査項目と直接関連のある生活行動であること、また養護教諭へのアンケート調査から対象児童の多くが虫歯や近視の問題をかかえていることも分かり、児童にとって身近な健康問題であるために行動の変容が現れたものと思われる。「手洗い」に関しては、各校の学校保健安全計画表から、調査期間中に清潔週間などの目標を掲げて取り組んでいることがわかり、健康診断の影響というよりは学校の日常的な保健活動の影響が大きいと思われる。一方、「食習慣・排便習慣・起床や就寝の規則化」等、健康診断前の調査時点で実施率が低かった生活行動については、健康診断後においても変化が認められなかった。こうした生活習慣は、健康診断の検査項目とは直接関係のない行動であるが、このような習慣の積み重ねが成人病等のリスク・ファクターと関連が深い<sup>29)</sup>ことから、健康診断を契機とした総合的な生活習慣確立への課題として重要であると考えられる。また、このような行動は家庭の影響を大きく受けていると思われるため、児童のみを対象とした指導だけでなく家庭との共通認識の基に取り組むことによって効果が生まれるものと思われる。虎谷ら<sup>30)</sup>の、教員や保護者の子どもの健康問題に対する認識が低いという指摘からも、学校における健康診断を通して児童の成長の喜びや体の良いところ・良くないところを家族で共通認識する、つまり毎年行われる子どもの健康診断が、家庭での児童の体や健康問題に対する認識を高める「家族ぐるみの健康教育」の機会となることが望まれる。

健康に対する認識においては、「自分は健康だと思うか」「健康な生活をしようと努力しているか」「自分の体で心配なことがあるか」という、自分の体や健康状態に対する評価、健康な生活への心がけ、において有意な変化が認められた。児童には健康診断の受診後、自分の健康状態に関する検査結果がフィードバックされる。本調査の結果から、全体としてその過程が円滑に進められ、多くの児童が健康診断結果の通知により自分の健康状態を把握し、判断できたものと

思われる。さらに、高学年になると健康な生活を心がけようとする児童が増加したことがわかる。このことから、健康診断受診後の結果通知は、児童の体や健康に対する自己評価の確立や健康生活を心がける機会として寄与していると考えられる。

健康診断結果の報告が上述のごとく自己の健康状態の確認の機能までは十分に果たしていることから、さらに一歩進めて評価並びに結果報告の方法を健康のレベルを知ってその後の生活につないでいけるようなものにしていくことの重要性が示唆された。今後は、結果の報告、事後指導の内容及び方法と児童の反応の関係について検討することが必要であると思われる。

児童の大切なもの・怖いと思うものを健康診断前後で比較すると、全学年共に怖いものでは「病気」が、また大切なものでは「命」が増加したことから、健康診断を受診することにより、児童は命の大切さを認識すると同時に「病気」が怖いものであるという認識も高めていることが分かる。このように、「モノ」から「命」への価値観の変化がおこったことは、健康診断を体験することによる児童の内面的な変化を示すものであり、児童は健康診断の過程で広い意味での教育作用を受け、何かを考え、何らかの価値判断をしているものであるという大津<sup>31)</sup>の見解を裏付けるものである。また、本研究では健康診断前後の変化を捉えることが目的であるため児童の大切なもの・怖いものについての詳しい分析は行っていない。

八藤後<sup>32)</sup>は健康教育により行動変容発現の重要な要素として自分への気づき（内発的動機）を挙げている。大塚<sup>33)</sup>は、感染症に対する指導のように情報伝達により効果を上げた時代から、成人病のように主因が個々のライフスタイルにあり、慣れ親しんでいる日常生活の在り方が自分の体や健康の問題を生み出しているという今日の疾病構造においては、そのことへの気づき、さらに気付くきっかけを与えることが重要であると指摘している。本結果において、児童の健康に対する認識に変化が起こったことは、健康

診断は児童に行動変容へのステップとして自分に気づく機会を与えたものと評価できると思われる。今後、健康診断による自分の体や健康状態への気づきを契機として、行動変容や積極的な健康行動へと確実につながるようにするために、結果通知により「自分はどうような健康状態にあるのか」を知らせるに留まらず、「このまま放置すればどのようなになるのか」、「どのように改善すればよいのか」等、和唐<sup>28)</sup>も指摘するように子どもが自分の生活を変えていくという困難な課題にいとむ意欲を喚起するような具体的な支援が求められる。

健康診断の影響を学年差の視点からみると、低学年から中学年にかけて生活行動に変化が認められており、健康診断の直接的な活用による生活行動の変容には、低学年から中学年の時期が効果的であることが示唆された。小学生の生活行動に関して、中村<sup>29)</sup>は低学年では家族内の適切な生活習慣の原則が受動的、反射的に身につくが、高学年からは条件反射的な訓練や知的な指導だけでは主体的な自覚を目標にした習慣の定着化は難しい。また、児童は小学校6年間で大人に依存した生活から親の手を放れて徐々に自分の意志で行動するようになると指摘している。本結果を考えると、全体として中学年頃は親から離れて自分の意志で判断し行動する場や時間が増加するため、良い影響も悪い影響も受けやすいのではないかと推測できる。従って、この時期に適切な働きかけをすると同時に、全学年同一ではなく、発達段階や個人差に応じた内容及び方法を組み合わせた教育内容の配慮が効果をなすものと考えられる。また、健康診断を健康教育として活用する際には、低学年では家庭とのより密接な連携により生活習慣形成を促すための取り組みが効果をなすものと思われるが、高学年では健康診断結果を科学的・論理的に示して理解させることにより、自主的な健康管理や行動の変容を目指す等、各発達段階の特性に見合った方法を考えていくことが重要である。

## V. ま と め

子どもの健康問題の変化や地域医療の発達等に伴い、学校における健康診断の在り方が問われ、医学<sup>30)</sup>・教育学<sup>31)</sup>の両面から様々な議論がなされているものの、児童への影響を捉えた実証的な研究による検討はなされていない。

本研究では、国公立大学附属の13校、5,436人の児童及びその学校の養護教諭を対象に、質問紙による調査を行い、各校の健康診断及び学校保健活動への取り組みについて調べると共に、児童の基本的な生活行動及び健康認識について健康診断前後での比較を行った。

その結果、健康診断の受診や結果の報告の前後では、児童の生活行動では「歯磨き」や「テレビを近くで見ない」等、健康診断の検査項目に直接関連のある行動において、また健康に対する認識では、健康の自己評価について、対象児童全体、各学年に共通して好ましい変化が認められた。

従って、健康診断は児童の生活習慣及び健康認識の確立に貢献しうる可能性を持つ健康教育の機会として重視すべきであることが示された。また、食習慣や起床・就寝時刻等、家庭の影響が大きい生活行動は変容しにくかったことから、健康診断を家庭との連携を深めることにより児童の総合的な生活習慣形成の機会として取り組むことが重要である。さらに、生活行動では低学年から中学年にかけて多くの項目に変化が認められたことから、小学校においては発達段階を考慮し、児童が理解しやすい内容を、伝わりやすい媒体に乗せて、適切な時期に提供することの必要性が認識できた。

## 謝 辞

本稿を終えるにあたり、筑波大学附属駒場中・高等学校養護教諭曾根睦子先生、調査に協力をして下さった児童及び養護教諭をはじめとする附属小学校の先生方に感謝します。

## 文 献

- 1) 今村知明：学校保健とその背景(1)身長発育・疾病異常について、小児科臨床増刊号 学校保健、

- 49:33-40, 1996
- 2) 村田光範: 児童生徒に見られる成人病と学校保健の課題, 学校保健研究, 32(10):472-477, 1990
  - 3) 日本学校保健会: 児童の健康状態サーベイランス事業報告書:19-21, 1994
  - 4) 山田真: 子どもの健康診断を考える 誰のためのからだの管理か, 153-197, 筑摩書房, 東京, 1986
  - 5) 日本学校保健会: 健康診断調査研究委員会報告書(最終検討のまとめ), 平成6年度
  - 6) 岡島佳樹, 中菌伸二, 黒沢徳子, 高橋裕子, 西島尚彦, 大沢清二: 定期健康診断の実施問題に関する調査, 学校保健研究, 33(8):384-390, 1991
  - 7) 川上幸三: 道南僻地校における児童生徒の定期健康診断の現状と問題点, 学校保健研究, 32(1):14-20, 1990
  - 8) 内藤昭三: 小・中学校における新検査項目の測定と事後管理, 学校保健研究, 34(4):154-157, 1992
  - 9) 制野加代, 染葉啓子, 野口織絵, 木幡美奈子, 鎌田尚子, 森田光子: 定期健康診断に関する研究第3報 法改正を前にした養護教諭の認識(胸囲), 第43回日本学校保健学会講演集:242-243, 1996
  - 10) 大塚正八郎: 学校健康診断への提言 内科医の立場から, 学校保健研究, 32(5):210-214, 1990
  - 11) 岸田博公: 学校健康診断への提言 眼科医の立場から, 学校保健研究, 32(5):215-217, 1990
  - 12) 向井幸生: 学校における健康診断—その意義をとらえ直す—, 健康教室, 第315集:23-28, 1977
  - 13) 船川幡夫: 学校における健康診断の性格とその見直し, スポーツと健康, 27(2):3-8, 1995
  - 14) 数見隆生: 教育保健学への構図「教育としての学校保健」の進展のために, 40-51, 大修館書店, 東京, 1994
  - 15) 加納克己: 学校健康診断システムの改善とサーベイランス, 学校保健研究, 34(4):150-153, 1992
  - 16) 岩辺京子: いまこそいい健康診断 健康診断の創造に向けて, 保健室, 56:3-13, 1995
  - 17) 松井三雄: 健康意識の発達教育心理 教育学講座8, 保健体育の心理, 金子書房, 1953
  - 18) Washburne, J. N: The Impulsions of Adolescents as Revealed by Their Written Wishes, *Journal of Juvenile Research*, 16:192-212, 1933
  - 19) 文部省: 小学校における基本的生活習慣の指導—望ましいしつけの工夫—, 大蔵省印刷局:6-25, 1995
  - 20) 日本学校保健会: 平成6年度 児童の健康状態サーベイランス事業報告書:19-139, 1996
  - 21) 池田順子, 永田久紀: 小学校の食生活(食品のとり方, 食べ方), 生活習慣および健康状況, 日本公衆衛生誌, 41(4):294-310, 1994
  - 22) 白木まさ子, 井上明美: 静岡県下の山間部及び都市部に居住する小学生の生活行動と自覚症状について, 学校保健研究, 38(3):241-252, 1996
  - 23) 高橋浩之: 子どもを養育する健康教育とは, 体育科教育, 44(8):20-22, 1996
  - 24) 虎谷良雄, 島新一, 稲田武彦, 木下裕: 同一小児の小学4年時, 中学1年時の小児成人病予防検診成績の比較, 小児保健研究, 56(1):48-54, 1996
  - 25) 大津一義: 教育活動としての健康診断, 学校保健研究, 27(4):159-164, 1985
  - 26) 八藤後忠夫: 健康教育における“気づき”の視点に関する研究(第一報), 第2回日本健康教育学会総会講演集:34-35, 1992
  - 27) 大塚乙子: 知識提供教育から, 気づかせ, 体験させ, 自分で獲得させる教育へ, (日比原茂雄編), 新健康教育テキスト, 58-64, ライフサイエンスセンター, 東京, 1994
  - 28) 和唐正勝: 子どもの「気づき」を重視した健康教育を, 健24(4):43-45, 1995
  - 29) 中村千加子: 小学生におけるライフスタイルと精神健康度, (森本兼義編), ライフスタイルと健康 健康理論と実証研究, 201-210, 医学書院, 東京1991
  - 30) 村田光範: 「個人の健康」を重視する視点で, 改正を取り込む, 健24(2):36-39, 1995
  - 31) 森昭三: 教育診断を重視する立場で改正が, 進められたのか 教育的視座から, 健24(2):32-35, 1995
- (受付 97. 4. 2 受理 98. 2. 27)
- 連絡先: 〒305-8574 茨城県つくば市天王台1-1-1  
筑波大学体育科学系保健環境学研究室(田神)

原 著 健康診断が児童の生活行動と健康認識に与える影響(Ⅱ)  
—健康診断への取り組みの相違と  
児童の生活行動及び健康認識との関連—

梅 澤 祥 子\*<sup>1</sup> 坂 本 讓\*<sup>1</sup> 折 笠 安 秀\*<sup>1</sup>  
上 地 勝\*<sup>2</sup> 上 濱 龍 也\*<sup>3</sup> 細 川 淳 一\*<sup>3</sup>  
田 神 一 美\*<sup>3</sup>

\*<sup>1</sup>筑波大学体育研究科保健環境学研究室

\*<sup>2</sup>筑波大学大学院博士課程医学研究科

\*<sup>3</sup>筑波大学体育科学系保健環境学研究室

Effects of School Health Examination and the Practical Use of the Results  
on Daily Health Practices and Health Condition Consciousness  
in Elementary School Children (Ⅱ)

—Effects of School Health Attitude Score on the Practices and the Consciousness—

Yoshiko Umezawa\*<sup>1</sup> Yuzuru Sakamoto\*<sup>1</sup> Yasuhide Orikasa\*<sup>1</sup>  
Masaru Ueji\*<sup>2</sup> Tatsuya Kamihama\*<sup>3</sup> Jyun-ichi Hosokawa\*<sup>3</sup>  
Kazumi Tagami\*<sup>3</sup>

\*<sup>1</sup>*Lab. of Exercise and Environmental Health, Master Program in Health and Physical Education, University of Tsukuba*

\*<sup>2</sup>*Graduate School of Medicine, University of Tsukuba*

\*<sup>3</sup>*Lab. of Exercise and Environmental Health, Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba*

In this study, we focused on school health examination as one of the opportunities for health education in elementary school. The purpose of this study was to clarify the effects of school health examination on establishment and improvement of life style in school children. The subjects were 5,436 children and 13 school health nurses in 13 national elementary schools attached to national universities for educational studies. Two times questionnaires before and after health examination were performed and the relation to daily health practices and consciousness of health were analyzed. And school health reports on health examination and usual school health activity in the schools were presented by school health nurses and the school health attitude score was induced from reports. The results was that; children's reactions to feed back the results of examinations were more sensitive in the pupils in high score schools evaluated based on school health reports. Thus, school health examination and the practical use of the results was recognized as the important opportunity for establishment and improvement of better life styles of the pupils on an educational viewpoint.

---

Key words : school health examination, school health nurses, school differences  
in health attitude

健康診断, 養護教諭, 学校差

---

## 1. はじめに

「成人病の予防は子どもの時代から」と言われて久しい。学校における子どもたちの健康生活面での課題は、感染症対策から、肥満を含む慢性疾患の発症予防、そのためのライフ・スタイル確立を目指した生活指導へと変遷してきた<sup>1)</sup>。

高石<sup>2)</sup>も指摘するように、勿論、子どもの健康問題に関しては、学校のみでなく、家庭・地域社会など子どもを取り巻く全ての環境からの取り組みが必要である。しかし、ライフスタイルが確立する時期である学齢期に一日の大半を過ごす総合的な教育の場である学校における健康教育は重要な役割を担うものと思われる。北山<sup>3)</sup>らは、教育の主要な柱である教師の力が期待できること、地域の中心的存在であり学校を通して親や地域のアプローチが可能であることから、学校における健康教育の有用性を指摘している。

我々は、児童期における健康教育の機会として小学校の定期健康診断（以下、健康診断と記す）に着目し、第1報<sup>4)</sup>において健康診断が児童の生活行動と健康認識に及ぼす影響について検討した。その結果、健康診断及びそれに伴う学校保健活動が児童の生活行動・健康認識に影響を与えていることを明らかにした。一方、北田ら<sup>5)</sup>は、虫歯予防の視点から推進校と一般校の歯科保健活動と一人当りの虫歯数の比較より、積極的な指導を行った指定校において虫歯数が少なかったと報告している。このような報告から、学校保健の中核的な行事である健康診断においても、その取り組みによって児童の反応に相違が見られるのではないかとと思われる。そこで、本報(Ⅱ)では養護教諭に対するアンケートに焦点を当て、学校の健康診断及び保健活動に対する取り組みの違いが、児童の生活行動及び健康認識を向上させることの可能性について検証し、更にその要因について検討することを目的とした。

## Ⅱ. 研究方法

### 1. 対象及び調査方法

第1報に示したとおりである<sup>4)</sup>。

### 2. 調査内容

#### ●児童

属性（学年、組、番号）／基本的な生活行動（2択式9項目）／健康に対する認識（3択式5項目）／価値観として大切なもの、恐いものそれぞれ3つ（自由記述）

#### ●養護教諭

学校の属性（児童数、教員数、指定校の有無、教育目標）／学校の日頃の保健活動への取り組みについて（8項目）／平成8年度の健康診断の活動状況（26項目）

健康診断への取り組みに関する項目は、「健康診断マニュアル」等<sup>6,7)</sup>を参考に、実施すべきとされている事柄を選択肢として取り上げた。

### 3. 分析方法

養護教諭へのアンケート調査及び学校保健安全計画を基に、各校の健康診断及び保健活動への取り組みを点数化し、各校の取り組みの指標として用いることを試みた。学校保健安全計画の評価に関する研究<sup>8-10)</sup>はこれまでも報告されているが、健康診断について総合的な評価を行った研究は少ない。そこで、本研究では、①日頃の学校保健活動への取り組み、②健康診断前の職員の共通認識、③健康診断後の職員の共通認識、④事前指導、⑤学級担任への健康診断結果の報告（学級担任との連携）、⑥養護教諭の事後措置、⑦学級担任の事後措置、⑧児童及び保護者への結果の通知、⑨家庭との連絡及び連携、の大きく9つの観点から評価を行った。点数化の方法は、頻度や程度等を問うものについては頻度や程度の高い順から段階をつけ、その他は各項目1点として加算し85点満点で評価した。さらに、点数に基づき13校を2つのグループ（H群、L群）に分けて児童の生活行動及び健康認識の変化を比較した。児童の生活行動及び健康認識の健康診断前後の変化には、pre調査「いいえ・わからない」からpost調査「はい」への好ましい変化を『順変化』、逆にpre調査「はい」からpost調査「いいえ・わからない」への変化を『逆変化』とし、各項目ごとに McNemar

検定により有意差検定を行った。「食べ物の好き嫌い」「おやつを食べすぎ」「自分の体で心配なことがある」の項目については、「はい」から「いいえ」の変化を順変化とした。尚、健康認識への回答は3択式で行ったが、「いいえ」と「わからない」を否定的回答として1つにまとめて扱った。有意水準は全て $p < 0.05$ とした。

### Ⅲ. 研究結果

#### 1. 健康診断及び学校保健活動への取り組みにみられる学校差

各校の健康診断及び保健活動に対する取り組みを点数化した結果、最高点は66点、最低点は22点、また平均値は45.2点であった（表1）。各校の合計点数から、健康診断や学校保健活動への取り組みは学校間でかなり異なることが示された。

次に、平均値以上の6校をH群、平均値以下の7校をL群の2群に分け、各群の平均点を比較すると、H群55.2点、L群30.9点となり両群には24.3点と大きな点数差が存在する。2群の比較を中心に各校の健康診断及び学校保健活動への具体的な取り組みの違いをみると、まず学校行事として行う健康診断はもちろん、学校保健

活動を円滑に進めるために重要である教職員の協力度について、「積極的に協力してくれる」としたのはH群では5校（ $n = 6$ 校）、L群では2校（ $n = 7$ 校）にすぎなかった。また、両群に特に違いが見られた項目は「健康診断後の職員による協議」の実施、「各学級担任への児童の健康診断結果の報告」及び「学級担任による事後措置」等であった。健康診断前の職員の共通理解は両群とも全校が実施していたものの、「健康診断後の職員による協議」を実施していたのはH群では5校、L群では1校であり、健康診断実施後の職員の協議はL群において特に疎かにされていた。

「各学級担任への児童の健康診断結果の報告」及び「学級担任による事後措置」については、H・L群ともに全校が実施していたものの、その取り組みの度合いが異なっている。「各学級担任への児童の健康診断結果の報告」については、L群よりもH群の方が養護教諭から学級担任への伝達内容がより細くなくされており、H群では養護教諭と学級担任との連携が円滑に行われていることが理解できる。「学級担任の事後措置」の内容として、「座席の変更、机・椅子の調節」は殆どの学校が実施しており両群に差は見られ

表1 各校の健康診断及び保健活動への点数評価

単位：点

	(満点)	H群						L群						
		B校	E校	I校	K校	L校	M校	A校	C校	D校	F校	G校	H校	J校
日頃の学校保健活動への取り組み	(8)	6	7	8	2	6	8	5	3	5	1	2	5	3
健康診断前の職員の共通認識	(7)	7	7	7	7	7	7	7	5	6	2	5	5	4
健康診断後の職員の協議	(7)	4	1	7	3	7	6	0	0	0	0	1	3	0
事前指導全般	(13)	5	10	10	8	7	10	5	7	7	8	6	7	4
学級担任への児童の健康診断結果の報告	(12)	9	10	8	8	10	11	6	6	6	2	3	8	4
事後措置（養護教諭）	(10)	5	5	5	6	4	5	4	4	4	3	1	3	3
事後措置（学級担任）	(10)	6	5	6	3	6	4	1	2	3	0	2	3	2
事後措置（実施する予定）	(8)	0	2	6	2	0	6	1	1	0	2	0	1	4
児童及び保護者への健康診断結果通知	(5)	3	4	5	2	3	5	4	2	4	2	1	3	3
家庭への連絡や連携	(2)	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
養護教諭の意識	(3)	3	2	2	2	3	2	2	2	0	2	2	2	2
合計	(85)	50	53	64	43	55	66	35	32	35	22	23	40	29
平均		55.2点						30.9点						

表2 H群・L群学校別にみた健康診断前後の児童の生活行動の変化

	H群 (n=2410)					L群 (n=3026)							全体		
	B校	E校	I校	K校	L校	M校	A校	C校	D校	F校	G校	H校	J校	H群	L群
毎日同じ時刻に起きるか													†††		†††
毎日同じ時刻に寝るか							*								
毎朝大便をしているか										‡					
食べものに好き嫌いがあるか			*		‡		‡								††
おやつを食べ過ぎることがあるか															
運動したり遊んだりして体を動かしているか			*							‡	‡				
ご飯を食べた後に歯磨きをしているか				***	*	*							*	**	
テレビを近くで見ないようにしているか		***	*											*	*
外から帰ったら手を洗っているか	***			**		**	***	**						***	**

順変化：\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

逆変化：‡p<0.05, ††p<0.01, †††p<0.001

ない。しかし、「各児童の健康状態に応じて日常における適切な保健指導」(H群=5校, L群=0校), 「健康診断の資料等を利用して保健学習に利用」(H群=4校, L群=1校), 「治療を指示した児童への経過観察及び継続的指導」(H群=4校, L群=0校) について, 両群の取り組みに差が見られた。さらに, 「家庭との連絡及び連携」の項目においては, H群の学校においてのみ取り組みが行われていた。

2. 取り組みの違いによる児童の生活行動及び

健康認識の比較

H群・L群の学校別にみた生活行動9項目の変化を表2に示す。尚, McNemar検定によりpre調査とpost調査の比較を行ったが, ここではその検定結果のみを示す。児童の生活行動については, H群では6校とも有意な順変化を示す項目が認められたが, 一方のL群では順変化が認められた項目があるのは2校のみであり, 健康診断への取り組みが積極的であったH群において児童の生活行動の変化も顕著に現れた。

表3 H群・L群学校別にみた健康診断前後の児童の健康認識の変化

	H群 (n=2410)					L群 (n=3026)							全体		
	B校	E校	I校	K校	L校	M校	A校	C校	D校	F校	G校	H校	J校	H群	L群
自分は健康だと思うか	**		*		*	**									***
健康について考えたことがある	*			**								††			
健康で生活したいと思うか					**										
健康な生活をしようと努力しているか		**												*	
自分の体で心配なことがあるか			**			**	*						**	***	**

順変化：\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

逆変化：‡p<0.05, ††p<0.01, †††p<0.001

同様に、児童の健康認識の変化について各校の検定結果を表3に示した。H群では全ての学校に有意な変化が認められたものの、L群では有意な変化の認められた項目があるのは3校のみであった。生活行動と同様に児童の健康認識の変化においても、積極的な取り組みのなされているH群において児童の健康に対する認識の変化がより顕著に現れた。また、両群共に「自分は健康だと思うか」、「自分の体で心配なことがあるか」の2項目に順変化の認められた学校が多かった。

以上のことから、学校の健康診断及び学校保健活動への取り組みが積極的である場合に、児童の生活行動及び健康に対する認識の変化も起こりやすいことが示唆された。よって、学校で行われる健康診断も、その取り組み方によっては児童の生活行動及び健康認識に大きな影響を与え、行動や認識の変容を促すものと思われる。

#### Ⅳ. 考 察

本調査において、奥山ら<sup>11)</sup>の教育活動の一環として行われる健康診断の内容及び質に学校差が起きないようにすることが重要であるという指摘に反し、健康診断は全校とも実施しているもののその取り組み方には学校差が存在すること、更にそれに対する子供たちの反応も顕著に異なることが示された。このように、児童に大きな影響をもたらす学校保健活動、とりわけ健康診断には、学級担任の役割、その背景にある学校全体としての体制、さらに中心的役割として働きかける養護教諭の相互関係が重要である<sup>12)</sup> H群・L群の比較から、まず、健康診断に対する養護教諭の意識についてみると、「健康診断の一連の活動を通し、児童の健康に対する意識や行動に変化が見られると思うか」の問いに、12校（92.3%）の養護教諭が「変化する、やり方によって変わる可能性はある」と答えていることから、本調査においては養護教諭の意識自体には学校差は見られないことが分かる。一方、取り組み方に差が認められた項目は、「学校保健活動への教職員の協力度」「健康診断後の教職員の

協議」つまり『学校自体の保健活動への取り組み』、「学級担任への児童の健康診断結果の報告」「学級担任の事後措置の内容」つまり『健康診断の中での学級担任の役割』の2つの要因に集約することができる。

『学校自体の保健活動への取り組み』については、各学級担任、管理職各々の保健に対する認識や教職員相互のネットワーク等、学校の総合的な体制が大きな影響を与えているものと思われる。本調査の結果においても、杉浦<sup>13)</sup>の健康診断に対する取り組み方はその学校の保健に対する認識の度合いを示す指標であるという見解を裏付けるものであった。学校における健康診断活動は、日頃の学校保健活動の基盤の上に成り立つものであり、学校行事として独立しているものの単独の取り組みでは良い成果は期待できない。広い意味での学習環境として、一教室のみならず、学校全体が健康に対する知識と行動を定着させるための環境づくりに取り組むことが学校保健活動の基盤であり、そこから健康診断への積極的な取り組みが生まれ効果をあげることが確認できた。北田ら<sup>3)</sup>の推進校と一般校の歯科保健活動と一人当たりの虫歯数では、指定校において虫歯数が少なかったという報告があるが、虫歯に関する取り組みだけではなく、本結果から学校の保健活動が児童の健康や生活習慣形成に影響を及ぼすことが改めて確認できた。今後、学齢期の健康づくりを前後のライフステージとの連続性のなかで明確に位置づけ、学校という場で行われる健康診断を学校教育の目的達成の営みだけでなく、生涯を通じた健康づくりの一環として捉えること、学校保健も地域保健とのつながりをもたせて展開するという視点も必要であると思われる。

小学校において児童の学校生活の主な場は学級である。児童と学校生活の多くの時間を共に過ごす学級担任は、日常生活に即した教育効果をあげる立場におり、その役割は大きいものと言える。本研究における養護教諭へのアンケート結果から、対象校全てが児童及び保護者への健康診断の結果通知の際に学級担任を介してい

ることが分かり、横尾<sup>14)</sup>も指摘するように学級は全児童を対象とする活動の窓口であり、児童個人や保護者への働きかけには学級を通過する情報の流れは重要な意味を持つものと考えられる。H群の学校では養護教諭から各学級担任への児童の健康診断結果の報告内容も細かく、それを受けて学級担任が実施した事後措置の内容も積極的であり、さらに健康診断を経験したことによる児童の生活行動及び健康認識も変化しやすかった。このようなことから、円滑で効果的な保健活動を浸透させるためには、養護教諭一人で全校児童を相手にすることは不可能であり、学級担任との連携により保健活動の学級化を図ることが1つの重要な要因と考えられる。

また、「学級担任の保健に対する認識により、事前・事後指導の徹底や結果通知の際の説明などは大きく異なる」という養護教諭の自由記述内容から、保健活動を学級や家庭に浸透させるためには、養護教諭の期待にこたえるような学級担任の意識の高揚、保健知識・技術の修得等を図るための現職教育が必要であると思われる。

今後、学級担任への調査を加えることにより、学級担任の健康に対する意識や知識と児童の生活行動や健康に対する認識の関係について、更に養護教諭自身の年齢や職務経験等の影響についても明らかにしていきたい。

本調査では国立大学の附属小学校を対象としたこともあり、養護教諭自体の意識には大きな差がなかったことを考えると、養護教諭が学級担任を中心に学校全体の体制にまで働きかけ、さらに家庭との連携を含めた総括的な組織活動として展開できるかどうか、児童の生活習慣の形成における学校差に深く関係しているように思われる。従って、学校保健活動においては養護教諭の力量形成が指摘されている<sup>15)16)</sup>が、本稿からは学級担任全教科制である小学校において、学校生活の中で児童の一番身近な指導者である一般教諭の保健に対する認識を高めることも重要であることが示唆された。

また、小熊ら<sup>17)</sup>の学校をあげて健康評価を組み込んだ健康診断の実施により、児童が主体的

に健康診断を受け、自分の健康状態や課題を評価し、目標設定の意欲を引き出していることが示唆されたという報告にも見られるように、本調査においても学校全体としての保健活動に対する組織体制の重要性、また健康診断を活かした健康教育の効果も併せて確認できた、子どもの保健指導は長い目をもってと言われる<sup>18)</sup>が、このような地道な活動や指導による支援が、結果として小児期からの成人病予防として子どもの将来の健康を保障することにもなり、活動的な高齢期を享受しうる長寿社会を目指す先進国において問題解決につながる重要な対策の一つであることを認識することが必要であろう。

養護教諭の保健活動は健康診断前後だけではないことから、健康診断を学校における健康教育の一環として積極的に活用する学校で過ごす児童とそうでない児童では、小学校6年間で生活習慣や健康に対する意識に大きな差が生まれる可能性がある。従って、今後、児童期の6年間における健康診断を活用した健康教育の影響についても長期的に検討していく必要があると思われる。

## V. ま と め

前報(I)では健康診断前後の児童の生活行動では特に検査項目に直接関連のある行動において、また健康への認識では健康の自己評価について、対象児童全体、又、各学年に共通して好ましい変化が認められた。さらに、本研究(II)では、学校の健康診断への取り組み方には学校差があり、積極的に取り組んでいる学校の児童に生活行動及び健康認識の変化が顕著に現れるという結果を得た。従って、健康診断は取り組み方によっては、児童の生活習慣及び健康認識の確立に貢献しうる可能性を持つ健康教育の機会として重要であることが示された。

成年期に向けた生活習慣の基礎が形成される児童期に、義務教育として全員の子どもの間にわたって働きかけることができる小学校での健康教育の意義は大きい。健康的な生活習慣形成や健康への認識を高めるような機会として小

学校6年間積み重ねることにより、将来を見通した児童期からの成人病の一次予防につながる可能性も否定できない。本結果を踏まえ、今後既存の制度である学校で行われる健康診断を成人病予防の観点から見直し、児童期から好ましい生活習慣確立を目指すための活動として、積極的に活用していくべきであると言える。その際に、学校全体の円滑な保健組織のもとで行われる健康診断が効果をなすこと、養護教諭と学級担任との連携により健康診断に関する保健情報の伝達や保健指導・学習等の徹底及び充実を図ること、さらに事後指導においては家庭と学校が相互補完的な関係を保ちながら児童の保健指導を行うことが不可欠である。異常や疾病のスクリーニングにより「悪かったところがみつかった」というマイナスイメージの健康診断から、「自分の体に気づく、今よりもっと良く」という意欲を持たせるようなプラスイメージのものとして進められることが望まれる。

#### 謝 辞

本稿を終えるにあたり、筑波大学附属駒場中・高等学校養護教諭曾根陸子先生、調査に協力して下さった児童及び養護教諭をはじめとする附属小学校の先生方に感謝します。

#### 文 献

- 1) 武田真太郎, 坂本元子: 第42回日本学校保健学会シンポジウム記録Ⅳ 成人病予防検診と栄養教育システムづくり, 学校保健研究, 37(6):529-535, 1996
- 2) 高石昌弘: 学校保健の意義, 小児科臨床増刊号 学校保健, 49:11-16, 1996
- 3) 北山敏和, 勝野眞吾: ライフスタイル教育の発展と保健体育改善への期待(Ⅰ) ライフスタイル教育: 学校保健体育への新たな視点, 学校保健研究 33(8):393-397, 1991
- 4) 梅澤祥子, 坂本 譲, 折笠安秀ほか: 健康診断が児童の生活行動と健康認識に与える影響(Ⅰ)ー健康診断前後による変化ー, 学校保健研究, 40(2):121-132, 1998
- 5) 北田豊春: パス解析による歯みがき習慣と生活習慣の形成に関する研究, 教育医学, 42(2):112-119, 1996
- 6) 日本学校保健会: 児童生徒の健康診断マニュアル:1-57, 1995
- 7) 国崎弘: 養護教諭実務全集③健康診断, 小学館プロダクション, 東京:10-37, 1995
- 8) 本川雅子, 小倉学: 学校保健計画の実態について, 学校保健研究, 29(10):484-489, 1987
- 9) 片岡繁雄, 速水修, 中田秀彦, 河原林忠夫, 黒島晨汎: 学校保健計画の評価に関する研究(Ⅰ)ー北海道における学校保健の実態ー, 学校保健研究, 17(4):170-184, 1974
- 10) 片岡繁雄, 中田秀彦: 学校保健安全計画の評価に関する研究ー北海道における10年間(1973年ー1983年)の比較について, 学校保健研究, 27(6):291-300, 1985
- 11) 奥山春子, 佐藤佐和子, 鈴木君子, 高橋靖子: 学校教育活動と健康診断システムの考察, 健康教室, 第343集:97-108, 1978
- 12) 日本学校保健会: 保健主事の手引き 第6章 学校保健に関する組織活動, ぎょうせい, 東京:66-73, 1996
- 13) 杉浦守邦: 学校健康診断に思う, 学校保健研究, 20(4):151, 1968
- 14) 横尾能範: 学校保健の情報ーその意義と役割についてー, 学校保健研究, 33(11):602-605, 1991
- 15) 堀内久美子: 養護教諭の今日的課題, 学校保健研究37(5):377-385, 1995
- 16) 柳川協, 鈴木美智子: 第41回日本学校保健学会シンポジウム記録Ⅰ 健康教育における養護教諭の役割ーその専門性をめぐってー, 学校保健研究, 36(9):688-693, 1995
- 17) 小熊三重子, 山梨八重子: 「健康評価」を組み込んだ健康診断の試み第1報, 第43回日本学校保健学会講演集:452-453, 1996
- 18) 阿部明浩: 保健教育を評価するー小学校の場合ー, 学校保健研究, 27(5):202-206, 1985

(受付 97. 4. 2 受理 98. 2. 27)

連絡先: 〒305-8574 茨城県つくば市天王台1-1-1  
筑波大学体育科学系 保健環境学研究室 (田神)

原 著

# 小学校高学年児童における肥満指数と運動 および食習慣との関連

笹澤吉明\*<sup>1</sup> 松崎利行\*<sup>2</sup> 鈴木庄亮\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup>群馬大学医学部公衆衛生学教室

\*<sup>2</sup>群馬大学生体調節研究所

## Relationship between Rohrer Index, Exercise and Dietary Habits in Elementary School Children.

Sasazawa Yosiaki\*<sup>1</sup>

Toshiyuki Matsuzaki\*<sup>2</sup>

Shosuke Suzuki\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup>*Department of Public Health, Gunma University School of Medicine*

\*<sup>2</sup>*Institute for Molecular and Cellular Regulation, Gunma University*

In order to elucidate the prevalence rate of obesity and its associated factors, a cross-sectional study was carried out by a questionnaire. The subjects were 421 primary school boys and girls in 5th and 6th grades, residing in Gunma prefecture, Japan. The questionnaire asked about their exercise, dietary habits, and their depressive moods. The prevalence rate of obesity subjects who have 160 or more of Rohrer index was 10.0% in boys and 5.5% in girls. In boys, significant relationships were observed, between Rohrer index, and their preference for exercise, frequency of taking snacks, and actual energy expenditure in sports club. In girls, they were observed between Rohrer index, and their preference of certain kinds of foods at meal time, self-rated amount of exercise, and frequency of taking snacks. Contrary to the authors' expectation, this study suggested that girls of no skewed preference for foods had higher Rohrer index. It was also observed in girls that Rohrer index and depression had a significant positive relationship.

Key words : primary school pupil, obesity, Rohrer index, exercise, physical education, dietary habits, depression

児童, 肥満, ローレル指数, 運動, 体育, 食習慣, 抑うつ状態

### 1. はじめに

わが国では小学生の肥満児の比率が増加し、現在では児童全体の10%を越えているといわれる<sup>1)</sup>。既報文献では、小児期の肥満のうち70~80%は成人後も肥満となることが示唆され<sup>2,3)</sup>、肥満から生ずる悪影響として、心肺機能の低下、高血圧、高脂血症、糖尿病の誘発、肝機能異常などがあげられている<sup>4)</sup>。村田ら<sup>5)</sup>は、小児の肥満の要因としては、肥満する体質・保護者（ことに母

親）・食事・運動の四つの要因が関わり合っているとしている。また、角田ら<sup>6)</sup>は、小学校5、6年生男女204名を対象に肥満に対する遺伝的要因である両親の身体状況と環境的要因である運動と食事の影響を質問紙を用いて調査した結果、遺伝的要因では女子と父親の肥満度にのみ有意な相関があり、環境的要因では運動が好きである者ほどローレル指数が低く、朝食を欠かす女子と穀類および肉類の摂取量が多い男女のローレル指数が高いと報告している。角田ら<sup>6)</sup>は、主

表1 本調査用質問紙

※みなさんの運動や遊び・食事について質問します。あてはまる番号に○をつけて( )には思ったままに答えてください。このアンケートによってあなたにめいわくがかかることはぜったいにありませんので、思ったままに答えてください。

- ( ) 小学校
- ( ) 年 ( ) 組 ( ) 番 性別：1, 男 2, 女
- 質問1：運動することが好きですか？  
 1, すき 2, どちらかというとき  
 3, どちらかというときらい 4, きらい  
 また、「3, どちらかというときらい」か「4, きらい」と答えた人はその理由をおしえてください。
- ( )
- 質問2：体育のじゅぎょうが好きですか？  
 1, すき 2, どちらかというとき  
 3, どちらかというときらい 4, きらい  
 また、「3, どちらかというときらい」か「4, きらい」と答えた人はその理由をおしえてください。
- ( )
- 質問3：次の中からいちばん好きな種目をひとつだけえらんでください。  
 1, ドッジボール 2, サッカー 3, バasketボール 4, 走ること  
 5, 水泳 6, てつぼう 7, とびばこ・マット運動 8, なわとび
- 質問4：次の中からいちばんきらいな種目をひとつだけえらんでください。  
 1, ドッジボール 2, サッカー 3, バasketボール 4, 走ること  
 5, 水泳 6, てつぼう 7, とびばこ・マット運動 8, なわとび
- 質問5：学校のクラブ活動のほかにスポーツクラブ（たとえば、少年野球・少年サッカー・スイミングなど）に入っていますか？  
 1, 入っている 2, 入っていない  
 また、「1, 入っている」と答えた人は何のクラブに入っていて、一週間に何回くらい一日に何時間くらい練習していますか？
- ( ) クラブ、一週間に ( ) 回、一日に ( ) 時間
- 質問6：学校が終わってから夕食までの間はおもに何をしていますか？いちばん多くしていることをひとつだけえらんでください。  
 1, スポーツクラブの練習をしている。  
 2, サッカーやバスケなどボールを使って遊んでいる。  
 3, 自転車などでどこかへ行く。  
 4, 1・2・3以外のことをして外で遊んでいる。  
 5, テレビを見ている。  
 6, 本を読んでいる。  
 7, 宿題や勉強をしている。  
 8, じゅくや習いごとに行っている。  
 9, 5・6・7・8以外で家の中で遊んでいる。
- 質問7：あなたは、運動したり遊んだりして体を動かしている時間が少ないと自分で思いますか？  
 1, 少ないと思う 2, 少ないとは思わない
- 質問8：朝ごはんをまいにち食べますか？  
 1, まいにち食べる 2, 食べない日があるときときある 3, 食べない日が多い
- 質問9：学校から帰るとおやつを食べますか？  
 1, 食べる日が多い 2, 食べない日が多い
- 質問10：食べ物の好ききらいが多いですか？少ないですか？  
 1, 多い 2, 少ない
- 質問11：いつもおもしろくなく気がふさぎますか？  
 1, はい 2, どちらでもない 3, いいえ
- 質問12：ひげ目（他人より、おとっている感じ）を感じることはありますか？  
 1, よく 2, ときとき 3, いいえ
- 質問13：ゆううつなときがありますか？  
 1, よく 2, ときとき 3, いいえ

どうもありがとうございました。

注：解析に際しては、質問1は1・2と3・4で、質問2は1・2と3・4で、質問5は1と2で、質問6は1～4と5～9で、質問7は1と2で、質問8は1と2・3で、質問9は1と2で、質問10は1と2で、質問11は1・2と3で、質問12は1・2と3で、質問13は1・2と3でそれぞれ二群に群分けした。

に食事面を詳細に検討したが、運動面については詳細な検討を行っていない。そこで本報は、小児肥満を予防するための基礎資料を得ようとする観点から、肥満の指標のひとつであるローレル指数と運動習慣と食事習慣の関連（特に運動面）について質問紙法を用いて検討した。

## II. 対象と方法

### 1. 質問紙の作成

はじめに、運動の好き嫌い・日常の運動量・食生活等に関する計21項目からなる、オープンエンド方式（一部クローズドエンド方式）の質問紙を自作し、群馬県下の郡部の中規模校である町立小学校6年生の1学級29人を対象に、1995年10月にパイロットスタディを実施した。得られた回答をカテゴリー化し、さらに、東大式健康調査票（THI）<sup>7)</sup>とジュニア版東大式健康調査票（THI-J）<sup>8)</sup>の抑うつ尺度に寄与する両調査票に共通した3つの質問項目を加え、計13項目からなるクローズドエンド方式（一部オープンエンド方式）の本調査用の質問紙を作成した（表1）。

### 2. 本調査

群馬県下の1市、1郡の中規模校である小学校2校の5・6年生計421人（男子215人、女子206人）を対象に、1995年11月に質問紙調査を実施した。回答数は415で回答率は98.6%、うち有効回答数は408で有効回答率は96.9%であった。

### 3. 解析方法

児童のローレル指数の算出には、各学校から得た2学期の健康診断時の身長・体重の測定値を用いた。

肥満状況の判定は角田ら<sup>6)</sup>に従い、ローレル指数110未満を「やせ」、110以上140未満を「普通」、140以上160未満を「肥満傾向」、160以上を

「肥満」とした。

各質問項目について、それに対する回答で2群に群分けし、男女別に、Welchのt検定を用いて、二群間のローレル指数の平均値の差の検定を行った。また、ローレル指数を従属変数とし、運動と食事に関する7つの質問項目を独立変数（1/0型ダミー変数）として重回帰分析を行った。さらに、学校外のスポーツクラブでの運動量を、RMR値<sup>9)</sup>（Relative Metabolic Rate, エネルギー代謝率）、一週間あたりの練習回数、一回あたりの練習時間から、一週間の運動量の概略値として以下の算出式<sup>10)</sup>を用いて算出した。ただし、スポーツクラブに参加していない者は0kcalとした。

$$\text{運動量 (kcal)} = \text{RMR} \times \text{時間 (分)}$$

この運動量については、男女別に平均値の多重比較（Duncan法）を用いて、「やせ」・「普通」・「肥満傾向」・「肥満」の4群間の運動量の平均値の差の検定を行った。また、運動量とローレル指数のピアソンの積率相関も男女別に求めた。尚、統計学的有意性の検討には医療統計解析ソフトNAP<sup>11)</sup>を用いた。

## III. 結 果

### 1. ローレル指数の分布について（表2）

前述の判定基準にて、やせ・普通・肥満傾向・肥満の4群に分け、男女別の各群の分布状況を表2に示した。男子では、肥満群が10.1%、肥満傾向群が12.0%であり、女子では、肥満群が5.5%、肥満傾向群が10.0%であった。ローレル指数の平均値および標準偏差は、男子126.6±20.90、女子123.3±17.78であった。またローレル指数の最小値は、男子89.6、女子89.0、最大値は、男子196.0、女子185.1であった。

### 2. 運動とローレル指数との関連について（表

表2 男女児童のローレル指数の分布（4群の人数）

ローレル指数	～190 やせ	110～139 普通	140～159 肥満傾向	160～ 肥満
男子(N=208)	40(19.2%)	122(58.7%)	25(12.0%)	21(10.1%)
女子(N=200)	42(21.0%)	127(63.5%)	20(10.0%)	11(5.50%)

表3-a 各質問項目に対する2回答群間でのローレル指数の平均値の比較(男子)

質問項目	2群のローレル指数の平均値±標準偏差(N)	
運動が好きか	好き・どちらかというが好き 125.2±20.18 (196)	どちらかというと嫌い・嫌い 148.8±21.58** (12)
体育が好きか	好き・どちらかというが好き 125.6±20.26 (200)	どちらかというと嫌い・嫌い 152.4±22.56* (8)
学校外のスポーツクラブ	入っている 123.3±17.22 (141)	入っていない 133.5±26.00** (67)
放課後の過ごし方	おもに外で遊んでいる 124.0±20.55 (112)	おもに室内で過ごす 129.9±21.26* (94)
体を動かす時間の認識	少ないとは思わない 123.2±19.76 (132)	少ないと思う 132.5±21.78** (76)
朝食状況	毎日食べる 125.6±20.32 (155)	食べない日があるとときどきまたは多い 129.6±22.64 (53)
おやつの摂取	食べる日が多い 122.7±20.08 (81)	食べない日が多い 129.2±21.25* (126)
食べ物の好き嫌い	少ない 126.5±21.52 (151)	多い 126.7±19.53 (57)
気がふさぐか	いいえ 124.3±19.30 (98)	はい・どちらでもない 128.8±22.35 (108)
ひげ目を感じるか	いいえ 128.4±23.02(84)	よく・ときどき 125.5±19.47 (123)
ゆううつなときがあるか	いいえ 125.4±20.36 (72)	よく・ときどき 127.3±21.35 (135)

t検定：\*\*…p<0.01, \*…p<0.05

3-a, -b)

運動の好き嫌いについて、男子では「好き」・「どちらかというが好き」と回答した群に比べ、「嫌い」・「どちらかというと嫌い」と回答した群のローレル指数の平均値が有意に高かった (p<0.01)。体育の好き嫌いについても、男子では「好き」・「どちらかというが好き」と回答した群に比べ、「嫌い」・「どちらかというと嫌い」と回答した群のローレル指数の平均値が有意に高かった (p<0.05)。これに対し女子では、いずれの質問においても両群間に有意差はみられなかった。学校外でのスポーツクラブへの参加の有無について、男女とも参加している群に比べ、参加していない群のローレル指数の平均値が有意に高かった (p<0.01)。帰宅後の過ごし方については、男子では質問6で1~4のいずれかを回答したおもに外で遊んでいる群に比べ、5~9のいずれかを回答したおもに室内で過ごす群のロー

レル指数の平均値が有意に高かった (p<0.05) が、女子では有意差はなかった。運動時間の多寡の自覚については、男女とも「少ないとは思わない」と回答した群に比べ、「少ないと思う」と回答した群のローレル指数の平均値が有意に高かった (p<0.01)。

3. 学校外のスポーツクラブでの運動量とローレル指数との関連について(表4)

男子では「やせ」群に比べ「肥満」群の、また「普通」群に比べ「肥満」群の学校外のスポーツクラブでの運動量が有意に少なく (p<0.05)、女子では「やせ」群に比べ「肥満」群の、また「やせ」群に比べ「肥満傾向」群の学校外のスポーツクラブでの運動量が有意に少なかった (p<0.05)。また、スポーツクラブでの運動量とローレル指数のピアソンの積率相関係数は男子で-0.226 (95%信頼区間-0.355, -0.089) と有意な負の相関がみられ (p<0.01)、女子においても-0.227 (95%

表3-b 各質問項目に対する2回答群間でのローレル指数の平均値の比較(女子)

質問項目	2群のローレル指数の平均値±標準偏差(N)	
運動が好きか	好き・どちらかというが好き 122.2±16.86 (158)	どちらかというと嫌い・嫌い 127.2±21.08 (41)
体育が好きか	好き・どちらかというが好き 121.7±15.47 (152)	どちらかというと嫌い・嫌い 127.9±23.66 (46)
学校外のスポーツクラブ	入っている 118.7±14.68 (81)	入っていない 126.3±19.13** (119)
放課後の過ごし方	おもに外で遊んでいる 122.8±17.79 (45)	おもに室内で過ごす 123.4±17.95 (154)
体を動かす時間の認識	少ないとは思わない 119.1±13.89 (101)	少ないと思う 127.5±20.42** (98)
朝食状況	毎日食べる 122.1±15.98 (156)	食べない日が多いときまたは多い 127.2±23.02 (44)
おやつ摂取	食べる日が多い 121.2±17.24 (109)	食べない日が多い 125.3±17.79 (90)
食べ物の好き嫌い	少ない 126.2±19.39** (113)	多い 118.5±14.08 (83)
気がふさぐか	いいえ 120.5±14.25 (90)	はい・どちらでもない 126.1±20.28* (104)
ひげ目を感じるか	いいえ 119.9±13.88 (64)	よく・ときどき 124.9±19.42* (131)
ゆううつなどときがあるか	いいえ 120.4±16.60 (51)	よく・ときどき 124.2±18.32 (146)

t検定: \*\*...p<0.01, \*...p<0.05

信頼区間-0.359, -0.087)と有意な負の相関がみられた(p<0.01).

#### 4. 食生活とローレル指数との関連について(表3-a, -b)

帰宅後のおやつ摂取状況について、男子で

は「食べる日が多い」と回答した群に比べ、「食べない日が多い」と回答した群のローレル指数の平均値が有意に高かった(p<0.05)が、女子では有意差がなかった。食べ物の好き嫌いについては、女子では好き嫌いが「多い」と回答し

表4 ローレル指数による肥満状況4群間の学校外スポーツクラブでの運動量(×10<sup>3</sup>kcal/week)の平均値の比較

肥満状況(ローレル指数)	男子			女子		
	人数	平均値	±標準偏差	人数	平均値	±標準偏差
やせ( ~190)	39	2.29	±2.412	37	1.47	±2.316
普通(110~139)	115	2.15	±2.269	123	0.92	±1.494
肥満傾向(140~159)	22	1.16	±1.361	18	0.44	±1.118
肥満(160~ )	20	0.79	±2.365	10	0.11	±0.342
平均値の多重比較(ダンカン法)		やせ>肥満 普通>肥満		やせ>肥満傾向 やせ>肥満		

「A>B」はA群の平均値がB群の平均値より5%水準で有意に高値。

表5-a ローレル指数を目的変数とする重回帰分析 (男子)

説明変数の項目	標準化偏回帰係数
運動が好きか	-0.218**
学校外のスポーツクラブの有無	-0.155*
放課後の過ごし方	-0.073
体を動かす時間の認識	-0.100
朝食状況	0.001
おやつ摂取	0.157*
食べ物の好き嫌い	0.010

R<sup>2</sup>=.143 \*\*…p<0.01, \*…p<0.05

注) 0/1のコード化は以下のように行った。

運動が好きか(好き・どちらかというとき好き=1, どちらかというとき嫌い・嫌い=0); 学校外のスポーツクラブの有無(入っている=1, 入っていない=0); 放課後の過ごし方(おもに外で遊んでいる=1, おもに室内で過ごす=0); 体を動かす時間の認識(少ないとは思わない=1, 少ないと思う=0); 朝食状況(毎日食べる=1, 食べない日があるときどきある・食べない日が多い=0); おやつ摂取(食べない日が多い=1, 食べる日が多い=0); 食べ物の好き嫌い(少ない=1, 多い=0)

表5-b ローレル指数を目的変数とする重回帰分析 (女子)

説明変数の項目	標準化偏回帰係数
運動が好きか	-0.075
学校外のスポーツクラブの有無	-0.138
放課後の過ごし方	0.021
体を動かす時間の認識	-0.188*
朝食状況	-0.075
おやつ摂取	0.110*
食べ物の好き嫌い	0.232**

R<sup>2</sup>=.153 \*\*…p<0.01, \*…p<0.05

た群に比べ、好き嫌いが「少ない」と回答した群のローレル指数の平均値が有意に高かった(p<0.01)が、男子では有意差がなかった。

5. 抑うつ状態とローレル指数との関連について (表3-a, -b)

女子では「いつもおもしろくなく気がふさぎますか?」の質問については、「いいえ」と回答した群に比べ、「はい」・「どちらでもない」と回答した群のローレル指数の平均値が有意に高かく(p<0.05), 「ひげ目(他人より, おとって

いる感じ)を感じることはありませんか?」の質問については、「いいえ」と回答した群に比べ、「よく」・「ときどき」と回答した群のローレル指数の平均値が有意に高かった(p<0.05). 一方男子ではいずれの項目にも有意差が認められなかった。

6. 重回帰分析 (表5-a, -b)

運動と食事に関する7つの質問項目で重回帰分析を行った結果, 男子では「運動の好き嫌い」・「帰宅後のおやつ摂取の多寡」・「学校外での

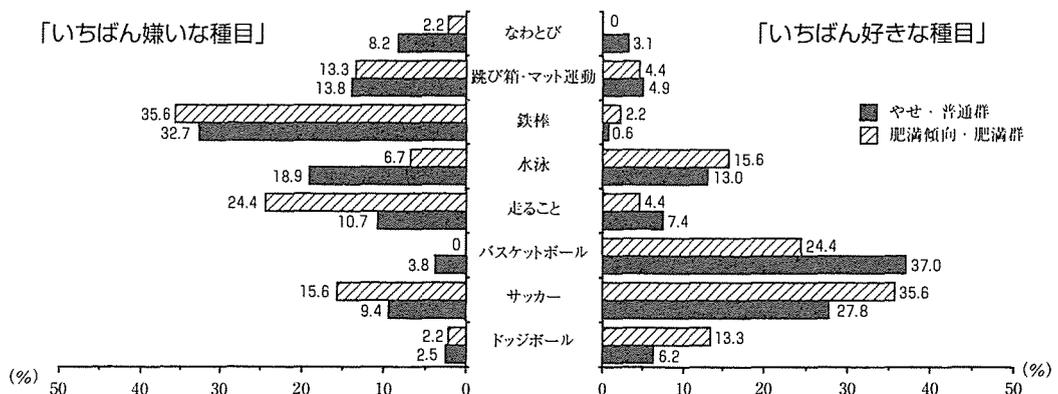


図1-a. やせ・普通群と肥満傾向・肥満群の好きな運動種目と嫌いな運動種目の違い (男子)

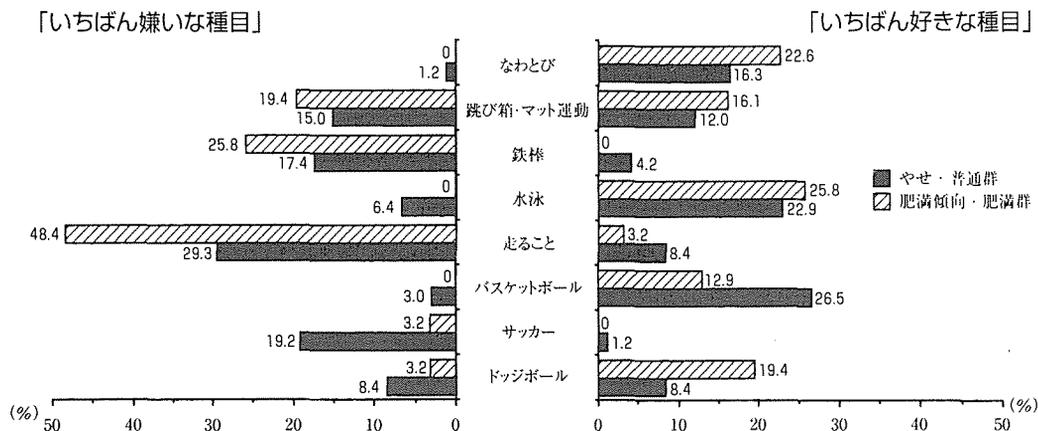


図1-b. やせ・普通群と肥満傾向・肥満群の好きな運動種目と嫌いな運動種目の違い (女子)

スポーツクラブへの参加の有無」が、女子では「食べ物の好き嫌いの多寡」・「運動時間の多寡の自覚」・「帰宅後のおやつ摂取の多寡」が

ローレル指数に有意な関連がみられた。

7. 運動と体育に対する態度

我々が指定した体育の授業で行う、なわとび、

表6 運動することおよび体育の授業が嫌いな理由

男子	(人)	女子	(人)
<b>&lt;運動&gt;</b>			
疲れる	4	運動が苦手	14
運動が苦手	3	疲れる	8
みんなにおいて行かれる	1	走るのが遅い	4
動くのが好きでない	1	走るのがいや	4
走るのがいや	1	失敗すると批難中傷を受ける	2
汗をかく	1	嫌いな種目がある	2
その他	1	動くのが好きでない	1
		苦手な種目がある	1
		その他	5
<b>&lt;体育授業&gt;</b>			
走るのが嫌い	2	運動が苦手	8
運動が嫌い	1	苦手な種目がある	7
苦手	1	嫌いな種目がある	6
みんなにおいて行かれる	1	運動が嫌い	4
大勢で動くのが苦手	1	疲れる	4
苦手な種目がある	1	好きなことができない	4
嫌いな種目がある	1	走るのが嫌い	3
走らされる	1	失敗すると批難中傷を受ける	3
		走るのが遅い	2
		いやな感じがする	1
		競走などで緊張する	1
		辛いことをやらされる	1
		おもしろくない	1
		筋肉痛になったりけがをする	1

跳び箱・マット運動、鉄棒、水泳、走ること、バスケットボール、サッカー、ドッジボールの8種目の運動の中から、「いちばん嫌いな種目」と「いちばん好きな種目」を一つずつ回答してもらった結果を図1—a, bに示した。男子の肥満傾向・肥満群では嫌いな種目として、鉄棒と走ることを挙げ、好きな種目としてサッカーとバスケットボールを挙げていた。また、女子の肥満傾向・肥満群では嫌いな種目として、走ることと鉄棒を挙げ、好きな種目として水泳となわとびを挙げていた。

運動することと体育の授業が嫌いな理由を表6に示した。運動については、男女ともに「疲れる」、「苦手」を理由に挙げる者が多く、女子においては「失敗すると批難中傷を受ける」と回答した者もあった。体育については、回答人数の多い女子では、「苦手」や「疲れる」の回答が多ことに加え、「好きなことができない」や「失敗すると批難中傷を受ける」等の回答もみられた。

#### IV. 考 察

本研究で「肥満」と判定したローレル指数160以上の児童は、女子で5.5%、男子では10.1%であり、さらに「肥満傾向」と判定したローレル指数140以上160未満の児童を含めると、女子で15.5%、男子では20.1%にもなった。同様な肥満状態で分類した角田ら<sup>6)</sup>の報告では「肥満」児童の比率は男女それぞれ3%、8%であり、本報の「肥満」児童の比率が男女共に高値であった。小栗ら<sup>12)</sup>の小学校6年生の男女を対象とした調査では、ローレル指数160以上の児童は5.4%、ローレル指数140以上160未満の児童は14.9%と報告しており本報とほぼ同様な値を示している。また、男子児童の方が女子児童よりも肥満あるいは肥満傾向の比率が大きかったが、柳ら<sup>13)</sup>や箕輪ら<sup>14)</sup>や大堀ら<sup>15)</sup>も同様な報告をしている。

本研究において運動面の質問項目とローレル指数との関連を統計学的に検討した結果、男子で明確な関連がみられた。具体的には、運動や体育の授業が嫌いで、学校外でのスポーツクラ

ブへの参加もなく、帰宅後をおもに室内で過ごし、自分自身でも運動量が少ないと自覚している男子児童ほどローレル指数は高かった。特に、運動すること・体育の授業が「嫌い」・「どちらかという嫌い」と回答した者のローレル指数の平均値および標準偏差はそれぞれ $148.8 \pm 21.58$ 、 $152.4 \pm 22.56$ と「肥満傾向」の範疇に入るものだった。これに対して女子では、運動に関しては明確な差とはならなかったが、自分自身で運動量が少ないと自覚している児童ほどローレル指数は高かった。我々は、実際の運動量とローレル指数との関係にも注目し、運動量の多寡としてもっとも大きな影響を与えると考えられる学校外のスポーツクラブでの運動量を算出して、「やせ」・「普通」・「肥満傾向」・「肥満」の各群の平均値を比較した。運動量は推定値にすぎないとはいえ、やはりローレル指数の増加とともに運動量は減少していた。

また、運動すること・体育の授業が「嫌い」・「どちらかという嫌い」と回答した理由としては、男女ともに「苦手だから」と「疲れるから」という意見多かった。また、「肥満傾向・肥満」群は、男女共にいちばん嫌いな種目として「鉄棒」と「走ること」を挙げており、いちばん好きな種目としては、男子は「サッカー」・「バスケットボール」などの球技の回答が多く、女子は「水泳」・「なわとび」・「ドッジボール」の回答が多かった。体育の授業としては多種目にとり組む必要があるのかもしれないが、肥満児の運動離れをなくすという観点からすれば、嫌いな種目よりもまずは好きな種目にとり組ませることも工夫の一つと考えられる。渡辺<sup>16)</sup>は、肥満児の運動離れを防止するには、力を要する種目、体重が有利となる種目、存在感を示すことができる種目を行うことによって肥満児と他の子ども達の中にお互いを認める認識を育てることが大切であると示唆している。

また、本報では女子のみに抑うつ気分が高いものほどローレル指数が高値を示す傾向がみられた。西沢ら<sup>17)</sup>は小学校4・5・6年生男女を対象に、体型に対するイメージを質問紙法によ

り調査した結果、女子は男子より痩せを肯定的に捉えるとともに痩身願望が強いと報告しているが、このような女児の抱くボディイメージが精神衛生にも影響を及ぼしているのかもしれない。また、女子は体育の授業が嫌いな理由に、失敗に対する他者からの批難中傷をあげていることを考えると、他者の目を気にかけ体が動かなくなり運動から気持ちが遠のいてしまうという精神的な悩みを抱えている様子が伺え、悪循環を引き起こしていることも予想される。

食生活に関する質問では、男子で、帰宅後におやつを「食べない日が多い」群のローレル指数が「食べる日が多い」群より高値を示した。しかしながら、両群のローレル指数の平均値は「普通」群の範疇である。よってこの結果は、間食のない男子児童の方が主食を十分に取り身体発育に必要な栄養素が摂取でき体格が良いことを示しているのかもしれない。女子では食べ物の好き嫌いが「少ない」群のローレル指数が「多い」群より高値を示すという、予想外の結果となったが、これも両群ともにローレル指数の平均値は「普通」群の範疇であり、むしろ食べ物の好き嫌いが「多い」群の体格が悪くやせ気味な傾向があるのかもしれない。いずれにしてもこれらの見解は推測の域を出ない。

重回帰分析の結果、我々の作成した質問紙においては、男子では明らかに運動の好き嫌いとスポーツクラブの参加の有無がローレル指数に大きな影響を与えていることがわかったが、女子では運動の好き嫌いやスポーツクラブの参加の有無よりも日常生活での身体活動の多寡がローレル指数に影響をあたえる可能性があることが示唆された。また、女子においては食べ物の好き嫌いの多寡がローレル指数に最も大きな影響を与えている結果となったが、食べ物の好き嫌いが「少ない」群のローレル指数が高いという予想外の結果であったが、これは先に述べたようにむしろ食べ物の好き嫌いが「多い」群の体格が悪くやせ気味な傾向があるのかもしれない。

## V. 結 語

群馬県内の小学校5・6年生421人を対象に、肥満の実態とその要因を明らかにするために、運動・食事・抑うつ状態に関する質問項目を盛り込んだ自作の質問紙による質問紙調査を実施した結果、以下の知見が得られた。

1. 「肥満」と判定したローレル指数160以上の児童は男子で10.0%、女子で5.5%であり、「肥満傾向」と判定したローレル指数140以上160未満の児童は、男子で12.0%、女子で10.0%であり、両群の合計は、男子で20.1%、女子で15.5%と男子の方が肥満傾向児が多かった。
2. 男子では運動の好き嫌いと実際の運動量がローレル指数と有意に関連していた。
3. 女子においては食べ物の好き嫌いが少ない者のほうがローレル指数が有意に高値であった。
4. 女子は抑うつ気分が高い者ほどローレル指数が高値を示す傾向がみられたが、男子にはみられなかった。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、ご協力頂いた回答者児童の皆さんならびに両小学校の関係者各位に深謝いたします。

## 文 献

- 1) 岩手医科大学医学部衛生・公衆衛生学講座編(代表:角田文男):小児肥満の要因の解析とその追跡調査研究,昭和58・59年度科学研究費補助金(一般研究費B)研究結果報告.盛岡:岩手医科大学,2-3,1985.
- 2) Knittle, J. L.: Obesity in childhood; A problem in adipose tissue cellular development. *J Pediatr*, 81: 1048-1059, 1972.
- 3) Freedman, D. S., Shear C. L., Burke G. L. et al.: Persistence of juvenile-onset obesity over eight years: The Bogalusa heart study. *Am J Public Health*, 77: 588-592, 1987.
- 4) 村田光範:成人病予防と学校保健 肥満.小児科MOOK No.31.金原出版,258-266,1983.
- 5) 村田光範:学校保健と小児肥満.学校保健研究,35:222-229,1993.

- 6) 角田正史, 中平浩人, 遠藤和男, 山本正治: 小児肥満の要因に関する検討—肥満度の親子相関および環境の影響について—. 日本公衛誌, 41: 1032-1036, 1994.
  - 7) 鈴木庄亮, 青木繁伸, 柳井晴夫: THI ハンドブック—東大式自記健康調査のすすめ方. 篠原出版, 1989
  - 8) 竹内一夫, 青木繁伸: 思春期精神保健のための新しい質問票の作成について, 北関東医学, 39: 35-52, 1989
  - 9) 橋本勲, 進藤宗洋, 熊谷秋三 ほか: 新エスカ 21 運動生理学. 東京同文書院, 199-205, 1987.
  - 10) 池上晴夫. 運動処方. 朝倉書店, 175-181, 1995.
  - 11) 青木繁伸: NAP 統計解析パッケージ, 医学書院, 東京, 1987
  - 12) 小栗誼人, 森千鶴, 佐藤和子, 天野敦子: 小学校6年生児童の体型と血清諸測定値, 栄養バランス, 身体活動との関係. 保健の科学, 38: 689-695, 1996
  - 13) 柳久子, 平野千秋, 島倉八恵 ほか: 肥満小児における脂質代謝異常および肝機能障害の頻度と臨床的特徴, 日本公衛誌, 40: 1012-1016, 1993
  - 14) 箕輪富公, 立原克彦, 大塚親哉: 茨城県鹿島市の児童生徒の肥満およびやせ傾向調査成績—過去10年間の変化—. 小児保健研究, 55: 403-409, 1996
  - 15) 大堀兼男, 甲田勝康, 竹内宏一: 学齢期における肥満度の推移とアポタンパク質の検討, 学校保健研究, 39: 14-20, 1997
  - 16) 渡辺雅之: 肥満児と学校体育, 学校体育, 5: 18-21, 1997
  - 17) 西沢義子, 木田和幸, 木村有子, 高畑太郎, 佐々木資成, 三田禮造: 児童の体型認識と肥満およびやせに対するイメージ. 学校保健研究, 39: 132-138, 1997
- (受付 97. 8. 18 受理 98. 4. 13)
- 連絡先: 〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-22  
群馬大学医学部公衆衛生学教室 (笹澤)

原 著

## 青年期学生の体脂肪率と生活習慣 および食習慣との関連

百 瀬 義 人 畝 博

福岡大学医学部衛生学教室

### Influences of Behavioral Patterns and Dietary Habits on the Percent Body Fat in Students.

Yoshito Momose Hiroshi Une

*Department of Hygiene and Preventive Medicine, School of Medicine, Fukuoka University*

Study objective - To evaluate whether behavioral patterns (cigarette smoking, alcohol drinking, sports activity) and usual dietary habits (breakfast, midnight meal, coke or juice intake, snack intake, greasy food intake) were related to the percent body fat in young men and women.

Design - Cross-sectional study.

Setting - Data obtained during the classes in 1997 in Fukuoka City, southern part of Japan. The administered questionnaire inquired about the students' behavioral patterns and dietary habits. The percent body fat was estimated by measuring the bioelectrical impedance using a four terminal impedance analyzer (TBF-102; TANITA, Tokyo, Japan).

Participants - Altogether 734 students ranging from 18-24 years of age.

Main results - An inverse relationship was observed between the percent body fat and sports activity among both male and female students. The snack intake was positively related with the percent body fat among female students.

Conclusions - These results thus imply the necessity of students to improve their behavioral patterns (sports activity level) and dietary habits (snack intake), in order to maintain as low a level as possible of the percent body fat. It is suggested that desirable body fat percent will be reduce the risk of disease in adulthood to a minimum.

---

Key words : body fat, impedance, sports activity, dietary habit

体脂肪率, インピーダンス, 生活習慣, 運動部活動, 食習慣

---

#### 1. 緒 言

近年は、肥満者に限らず、肥満でない人においても体内脂肪の蓄積が冠動脈疾患等の生活習慣病に関与することが示され<sup>1,2)</sup> Body Mass Index (BMI) が標準であっても、体脂肪率からみると肥満に属する人の存在が注目されている<sup>3)</sup>

生活習慣および食習慣と体脂肪量との関連についての研究報告によると、体脂肪量の増加は

喫煙、飲酒、運動不足、高蔗糖食・高脂肪食の摂り過ぎと密接な関わりがあると考えられている<sup>4)</sup> しかし、これらの関係は年齢層によって異なる等、必ずしも一致していない<sup>5-7)</sup>

そこで、青年期学生の生活習慣および食習慣を把握し、体脂肪量を増加させる要因を明らかにすることは、生活習慣病の予防への道につながると思われる。本研究の目的は、青年期男女のBMIと体脂肪率を測定し、BMIが同じ場合

でも体脂肪率に差が見られるかどうかを明らかにすること、さらに、その体脂肪率の多少が彼らの生活習慣および食習慣とどう関連しているかを明らかにすることである。

## II. 対象と方法

対象は、年齢が18歳から24歳までの学生、男子369名、女子365名、合計734名であった。

すべての調査測定は1997年6月に実施した。身長、体重、体脂肪率はそれぞれ身長計、体内脂肪計（タニタ社製 TBF-102）を用いて午前中に測定した。この体内脂肪計は、生体に微小電流を流して、筋肉や脂肪内の電流の「流れにくさ」から体脂肪率を推定する、bioelectrical impedance analysis (BIA) 法を使用している<sup>8)</sup>。肥満度の判定法の一つであるBMIは、体重 (kg) / 身長 (m)<sup>2</sup>から計算した。

生活習慣調査は自記式質問紙法からなり、質問は選択回答式とした。生活習慣因子は喫煙、飲酒、運動の3項目、食習慣因子としては、朝食と夜食の摂取、高蔗糖食、高脂肪食の摂取状

況について調査した。これらの生活習慣は、解析では項目ごとにすべて2群に分類した。喫煙の指標は吸う/吸わないの2群とし、禁煙者は吸わない群に含めた。飲酒の指標は、1日の飲酒量に純アルコール含有量を掛けて1日のアルコール消費量を計算し、全体の平均値（男性26ml、女性8ml）以上を飲む群とした。運動の指標は、余暇時の運動実施頻度と運動部活動状況の2種類を用いた。余暇時の運動実施頻度は週3回未満を非運動群とした。運動部活動状況では実質の運動日数と運動時間を聞き、運動部に所属していても実質的に運動してない場合は非活動群に含めた。

摂食パターンとしての朝食と夜食の摂取については、摂るか摂らないかの2群に分けた。高蔗糖食についてはコーラとジュースを1週間に4日以上飲むか飲まないか、間食でスナック菓子を週4日以上食べるか食べないか、に分類した。高脂肪食については、油脂類を摂るか摂らないかに分類して検討を行なった。

体脂肪率の差を2群間で比較検討する場合、

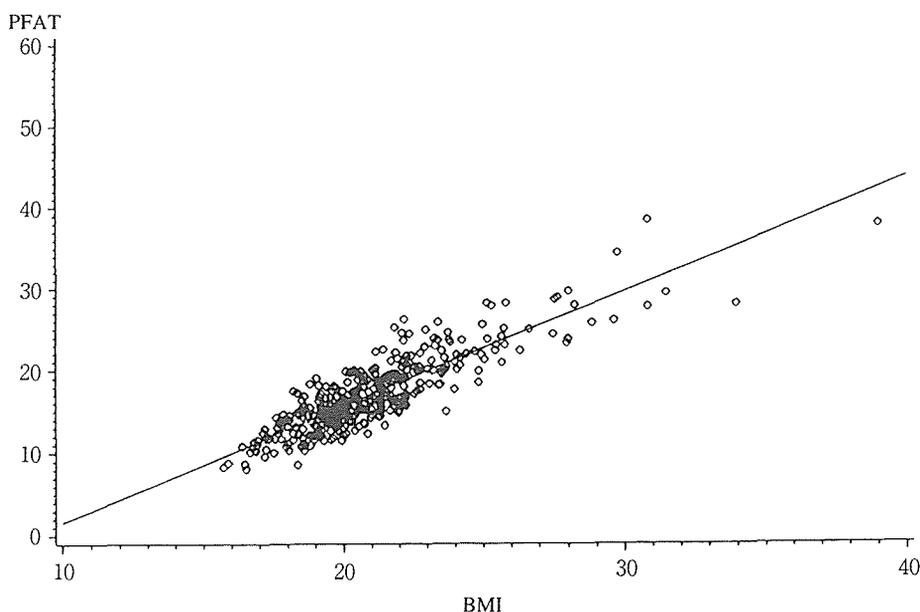


図1 男子学生 (369名) における体脂肪率 (PFAT) とBMIの回帰分析  
 回帰式:  $PFAT = -12.41 + 1.40 \times BMI$   
 相関係数 ( $r$ ) = 0.869

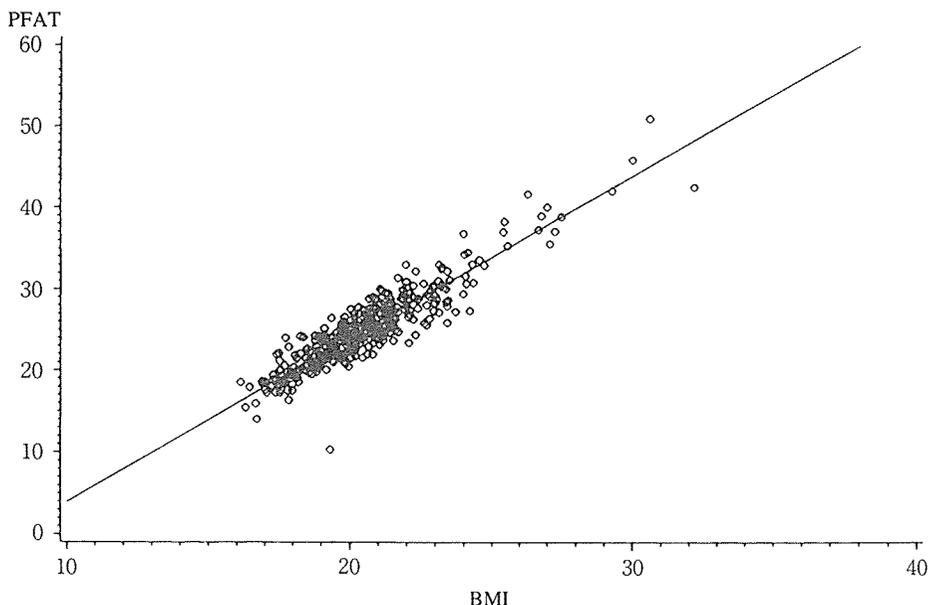


図2 女子学生(365名)における体脂肪率(PFAT)とBMIの回帰分析  
 回帰式:  $PFAT = -16.12 + 2.00 \times BMI$   
 相関係数 ( $r$ ) = 0.919

年齢やBMIに差があつてはならない。体脂肪率を比較しているつもりが、年齢差や体格による差を比較している場合が起こり得るからである。そこで、対象者を回帰直線を境として2群に分類し、回帰直線より上部層の学生を体脂肪率の高い群、下部層の学生を体脂肪率の低い群とした。有意性の検討には $\chi^2$ 検定を用いた。これ

らの統計解析はStatistical Analysis System (SAS)によつた。

### III. 結 果

#### 1. BMIと体脂肪率との関係

男子の回帰分析結果を図1、女子の結果を図2に示した。BMIと体脂肪率は、高い相関関

表1 男子におけるBMIと体脂肪率の関係

	体脂肪率				合 計
	や せ ( < 13.9)	適 正 (14-24.9)	やや肥満 (25-29.9)	肥 満 (30- )	
や せ ( < 19.7)	75 (55.2)	61 (44.9)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	136 (100.0)
適 正 (19.8-24.1)	16 ( 8.1)	179 (90.4)	3 ( 1.5)	0 ( 0.0)	198 (100.0)
やや肥満 (24.2-26.3)	0 ( 0.0)	14 (73.7)	5 (26.3)	0 ( 0.0)	19 (100.0)
肥 満 (26.4- )	0 ( 0.0)	4 (25.0)	9 (56.3)	3 (18.7)	16 (100.0)
合 計	91 (24.7)	258 (69.9)	17 ( 4.6)	3 ( 0.8)	369 (100.0)

表の数字は人数 (%)

表2 女子におけるBMIと体脂肪率の関係

	体脂肪率				
	やせ ( <math>-16.9</math>)	適正 ( <math>17-29.9</math>)	やや肥満 ( <math>30-34.9</math>)	肥満 ( <math>35- </math> )	合計
やせ ( <math>-19.7</math>)	5 ( 3.5)	137 (96.5)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	142 (100.0)
適正 ( <math>19.8-24.1</math>)	0 ( 0.0)	178 (87.3)	25 (12.2)	1 ( 0.5)	204 (100.0)
BMI やや肥満 ( <math>24.2-26.3</math>)	0 ( 0.0)	1 (11.1)	4 (44.4)	4 (44.4)	9 (100.0)
肥満 ( <math>26.4- </math> )	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	10(100.0)	10 (100.0)
合計	5 ( 1.4)	316 (86.6)	29 ( 7.9)	15 ( 4.1)	365 (100.0)

表の数字は人数 (%)

係を男女ともに認めた(男子： $r=0.869$ ,  $p<0.001$ , 女子： $r=0.919$ ,  $p<0.001$ ). 回帰式は男子が体脂肪率 $= -12.41 + 1.40 \times \text{BMI}$ , 女子は体脂肪率 $= -16.12 + 2.00 \times \text{BMI}$ であった. 回帰直線の傾斜は女子 (2.00) が男子 (1.40) に比べ, やや大きかった. 個々人に目を向けると, 回帰直線から離れたところにプロットされている例が男女ともに認められた.

BMIの肥満判定基準に従って, 学生の体脂肪率の分布状態を検討した(表1, 表2). 男子においては, BMIが「やせ」と判定された学生(136名)のうち, 体脂肪率による判定では「適正」に属する学生が45%認められた. BMIが

「適正」であっても, 体脂肪率は「やせ」に属する学生が8%, 「やや肥満」に属する学生が1.5%認められた. さらに, BMIでは「肥満」と判定された中には, 体脂肪率では「適正」に属する学生が25%認められた.

女子においては, BMIが「やせ」であっても体脂肪率は「適正」と判定される学生が97%認められた. また, BMIは「適正」であっても体脂肪率は「やや肥満」, 「肥満」に属する学生が13%認められた.

## 2. 体脂肪率と生活習慣および食習慣との関係 回帰直線を境として分類した2群の年齢, BMI,

表3 体脂肪率の高い群と低い群別にみた年齢と体格(平均値±標準偏差)

	男子学生			女子学生		
	体脂肪率の 高い群# (181名)	体脂肪率の 低い群* (188名)	p値	体脂肪率の 高い群# (183名)	体脂肪率の 低い群* (182名)	p値
年齢(歳)	19.0 ± 1.1	18.9 ± 1.0	ns	18.5 ± 0.9	18.5 ± 0.7	ns
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21.0 ± 2.5	21.0 ± 3.1	ns	20.6 ± 2.3	20.4 ± 2.2	ns
体脂肪率 (%)	18.9 ± 4.2	15.2 ± 4.1	p<0.001	26.7 ± 5.0	23.3 ± 4.3	p<0.001

# : 回帰直線を含まない上部層の群.

\* : 回帰直線を含む下部層の群.

(男子学生の回帰式は図1, 女子学生の回帰式は図2を参照のこと.)

ns : 有意差なし

表4 生活習慣と体脂肪率との関連

生活習慣	男子学生		女子学生			
	体脂肪率の 高い群#	体脂肪率の 低い群*	体脂肪率の 高い群#	体脂肪率の 低い群*		
喫 煙	喫煙群	61(33.7)	57(30.3)	11( 6.0)	4( 2.2)	
	非喫煙群	120(66.3)	131(69.7)	172(94.0)	178(97.8)	
飲 酒	飲酒群	40(22.1)	51(27.1)	36(19.7)	37(20.3)	
	非飲酒群	141(77.9)	137(72.9)	147(80.3)	145(79.7)	
余暇時の 運動頻度	< 3回/週	160(88.4)	159(84.6)	176(96.2)	176(96.7)	
	≥ 3回/週	21(11.6)	29(15.4)	7( 3.8)	3( 3.3)	
運 動 部 活 動	非活動群	143(79.0)	111(59.0)	155(84.7)	140(76.9)	p<0.001
	活動群	38(21.0)	77(41.0)	28(15.3)	42(23.1)	
朝 食	摂取群	97(53.6)	115(61.2)	147(80.3)	157(86.3)	
	非摂取群	84(46.4)	73(38.8)	36(19.7)	25(13.7)	
夜 食	摂取群	18( 9.9)	12( 6.4)	9( 4.9)	7( 3.8)	
	非摂取群	163(90.1)	176(93.6)	174(95.1)	175(96.2)	
スナック菓子	摂取群	14( 7.7)	12( 6.4)	23(12.6)	12( 6.6)	p=0.05
	非摂取群	167(92.3)	176(93.6)	160(87.4)	170(93.4)	
清涼飲料 (コーラ, ジュース)	摂取群	71(39.2)	73(38.8)	27(14.8)	25(13.7)	
	非摂取群	110(60.8)	115(61.2)	156(85.2)	157(86.3)	
油 脂 類	摂取群	23(12.7)	26(13.8)	19(10.4)	14( 7.7)	
	非摂取群	158(87.3)	162(86.2)	164(89.6)	168(92.3)	

表の数字は人数 (%)。

有意差検定は $\chi^2$ 検定によった。

# : 回帰直線を含まない上部層の群。

\* : 回帰直線を含む下部層の群。

(男子学生の回帰式は図1, 女子学生の回帰式は図2を参照のこと。)

体脂肪率を比較した結果, 体脂肪率にのみ有意差を認めた。男子では体脂肪率の高い群が18.9%, 低い群は15.2% ( $p<0.001$ ), 女子は26.7%対23.3% ( $p<0.001$ ) と, 男女ともに3%以上の差を示した。このことは, 回帰直線で分類した2群の比較が, 年齢と体格 (BMI) は同様であり体脂肪率のみが異なる群の比較であることを意味している (表3)。

この2群別に各生活習慣および食習慣との関連を比較検討した (表4)。その結果, 生活習慣と体脂肪率との関連において有意差を認めたの

は男子の「運動部活動」のみであった。運動部活動において, 非活動者は体脂肪率の高い群に79%認め, 低い群の59%に対して有意に高い比率を示した ( $p<0.001$ )。すなわち運動部活動を行っていないことと体脂肪率の高いこととの間に有意の相関関係があることが判明した。この関係は女子においてもみられたものの, 有意性は認められなかった ( $p=0.06$ )。

食習慣において, スナック菓子の摂取は体脂肪率が高いことと関連する傾向を示した。この傾向は女子に強く, スナック菓子の摂取者は体脂

脂肪率の高い群に12.6%認められ、体脂肪率の低い群の6.6%と比較すると約2倍であった( $p=0.05$ )。

この他の生活習慣および食習慣は、体脂肪率と有意な関連は認められなかったが、喫煙習慣との関係では、喫煙者の体脂肪率が高値である傾向を示した。飲酒との関係では、飲酒者の体脂肪率が非飲酒者より低い傾向を示した。余暇時の運動との関係において、男子では運動を週3日以上してない人の体脂肪率が高い傾向を示したが、女子では差は認められなかった。朝食の摂取状況との関係は、朝食を摂る人の体脂肪率が低い傾向にあった。夜食を摂る学生の割合は少なく、夜食の摂取では体脂肪率に差がなかった。コーラ・ジュースの摂取も、男女ともに体脂肪率の差が認められなかった。油脂類の摂取については、女子では体脂肪率が高くなる傾向を示したが、男子ではその傾向は認められなかった。

#### IV. 考 察

肥満者においては非肥満者と比べて糖尿病、高血圧、高脂血症などの合併率が高頻度にみられる<sup>9)</sup>。また肥満者のみならず非肥満者においても、体脂肪の蓄積が代謝異常、冠動脈疾患に関与していることが示されている<sup>10)</sup>。このような点で、体脂肪分布や体脂肪量が重要であるという認識が広まってきた。体脂肪分布や体脂肪量がどのように決定されるかは、未だ解明されていないが<sup>1)</sup>、遺伝的要因とともに環境要因の影響が大きいのは周知の事実である<sup>9)</sup>。

肥満の判定法は、BMIと体脂肪量が主に用いられている。しかし、体脂肪量の測定は容易でなく、水中体重法は再現性は高いが経済性と簡便性に難点があり、皮下脂肪厚計は再現性に難点があった。BIA法は生体に微小な電流を流して生体インピーダンスから体脂肪量を測定する。従来の電極を手足に装着する方法とは異なり、両足間で直接、簡便に測定する装置が開発され、再現性が高く、水中体重法による体脂肪率との相関も高いことが報告されている<sup>11)</sup>。

これまで、青年期の学生を対象とした報告は

必ずしも多くない。茨城大学の報告では<sup>12)</sup>、教養部学生のBMI平均値が、男子22.0、女子20.0。体脂肪率は男子が17.8%、女子が24.1%である。今回の結果は、これと比較するとほぼ同様の結果といえよう。

体脂肪率とBMIの相関係数は、男子が0.869、女子が0.919と、従来の報告と比べて女子学生において比較的強い相関を認めた<sup>12)</sup>。

図1、図2、表1及び表2で示した通り、BMIが同じ値であっても体脂肪率には差が認められ、青年期の学生においても外見上の体格では体脂肪量の多い少ないは判断できないことがわかった。特にBMIでは「やせ」と判定されても、体脂肪率では「やせ」でなく「適正」に属する学生が、男子では約4割、女子では9割以上認めた。このことは、体型はやせて見えるものの体脂肪の比率が多く、除脂肪量(筋量、骨量)が少なくなっていると考えられる。筋量の減少はエネルギー代謝を低下させ、基礎代謝量の減少を引き起こし、その結果、脂肪が蓄積されやすいと考えられている<sup>13)</sup>。また、高橋らの報告<sup>9)</sup>では、体脂肪蓄積群(体脂肪率23%以上)と正常群を比較した結果、体脂肪率と血圧との間に有意性はなかったものの、体脂肪率が高い程最高血圧も最低血圧も高かった。総コレステロールにおいても、体脂肪蓄積群で高い傾向を示し、HDLコレステロールは体脂肪蓄積群が有意に減少していた。HDLコレステロールが体脂肪率と負の関係にあることはMartiらの報告でも示されている<sup>14)</sup>。このように体脂肪の蓄積は、高脂血症、高血圧症、冠動脈疾患等の早期発症につながると考えられる。また「やせ」の学生ばかりでなく、BMIでは「やや肥満」、「肥満」と判定されても、体脂肪率が「適正」であれば除脂肪量が多いためと考えられる。したがって、肥満の評価をBMIだけでなく体脂肪率も加味して行うことは、青年期学生の潜在的な肥満の増加を防ぐために有効であり、さらには生活習慣病の予防や誤ったダイエットを防ぐことにもつながると考える。

生活習慣と体脂肪率との関連において、青年

期学生では運動部活動をしてないことが体脂肪率の高いことと関連しており、従来報告されている、運動が脂肪蓄積に対して抑制的に働くという結果を裏付けると考えられた。例えば、田中らは<sup>15)</sup> 過体重傾向のみられる成人男女に12週間にわたる有酸素運動のトレーニングを行い、約3kg強の体脂肪量の減少を認めた。また勝川らは<sup>16)</sup> 若年肥満者（男子大学生、肥満度+30%以上）への運動療法の効果を検討した結果、最大酸素摂取量の大きい人程、体脂肪の蓄積が少ない傾向を認めた。したがって、運動は体脂肪の蓄積に対して防御的に作用し、運動不足が体脂肪蓄積を高める方向に働いていると考えられた。この傾向は女子にもみられたが、有意差を示すまでには至らなかった。これは、男子に比べて女子は筋量が少ないため、同じ運動を行なったとしてもエネルギー代謝が小さいためと考えられた。

食習慣と体脂肪率との関連において、本調査では、女子においてスナック菓子の摂取が体脂肪率を高める傾向を示しており、高蔗糖食が体内脂肪を蓄積させるという従来の報告を裏付ける結果であった<sup>1)</sup> したがって、スナック菓子の摂取を減らすような食生活改善が体脂肪率の低下につながると考えられた。

本研究では、喫煙と飲酒は体脂肪率と関連が認められなかった。Seidellらは、38歳の男性512名を喫煙群と非喫煙群に分け、ウェスト・ヒップ比(WHR)との関連をみた結果、喫煙群は非喫煙群に比べてWHRが高く、体脂肪蓄積との関連を示唆した<sup>17)</sup> したがって、喫煙と体脂肪率との関連の機序については、まだ明確にはなっていない。また、本研究の学生の年齢は18歳~24歳であり、喫煙期間が短く、体脂肪率への影響が小さい可能性がある。飲酒については、Lapidusらが<sup>18)</sup> ビール、ワインの飲酒量はWHRと関連しないものの、アルコール度の高い酒類ではWHRと正の相関があることを示した。これに対してSelbyらの検討では<sup>19)</sup> アルコール消費量(drink/week)とWHRとに相関関係はみられていない。高橋らの報告でもその関係はみられなかった<sup>5)</sup> 本研

究における対象の学生は未成年を含んでおり、飲酒の影響は少ないと考えられた。

ところで、WHRが喫煙や飲酒と関連を示す報告はみられるが、WHRは体幹部の肥満の指標であり、青年期における内臓肥満の指標となり得るかどうかは検討の必要性がある。若年男性においては体脂肪の分布度は関係がなく体脂肪量の過剰が動脈硬化のリスクと関係したとの報告もあり、血清脂質や血圧へのWHRの影響については未だに論争が続いているからである<sup>20-22)</sup> WHRとBIA法による体脂肪率のどちらが良い指標であるかについても、今後更なる検討の余地があろう。

朝食を摂ることは、朝食を抜いた時と比べて昼食・夕食の量が減り、また、1日の摂取エネルギーが同じならば食事回数を増やした方が体脂肪がつきにくいという報告がある<sup>23)</sup> しかし本研究結果では、朝食摂取群の体脂肪率が低い傾向はみられたものの、明確な差ではなかった。夜食については食事や生活のリズムの面において重要であり、夜食を摂取することは副交感神経優位の状態にある睡眠前にエネルギー摂取を行なうことにより代謝調節に障害を与え、体重増加につながると考えられている<sup>24)</sup> 本研究では、夜食を摂る習慣のある学生が少なかったために、その影響がみられなかった可能性がある。清涼飲料(コーラ、ジュース)はスナック菓子と同様に高蔗糖食の摂取の面から検討したが、ほとんど差はなく、関連は認められなかった。高脂肪食の摂取についての動物実験によると、高脂肪食では高蔗糖食のような著明な体脂肪の蓄積は認められておらず影響は小さいと考えられている<sup>4)</sup>

以上のように、本研究においては高体脂肪群では運動部学生が少なく、また女子ではスナック菓子摂取者が多いことが判明した。青年期の学生達が真に肥満を理解し、肥満予防のために生活習慣の改善を実行し継続するには、本人の意欲を高めるため「実感すること」が大変重要と考える。体脂肪率を正確に把握し学生に知らせることは、「実感」を伴う生活習慣改善への1

つのアプローチとして有効と考えられる。

## V. 結 論

青年期学生の体脂肪率をBIA法により測定し、BMIとの関連を検討した結果、同じ体格でも体脂肪率は異なっていた。青年期学生の肥満判定において、BMIと体脂肪率を共に用いることは、潜在的な肥満を増やさないために重要と考えられた。

学生を、高体脂肪群と低体脂肪群の2群に分けて体脂肪率を比較した結果、その差は男子が3.7% ( $p<0.001$ ), 女子は3.4% ( $p<0.001$ )であった。この2群の生活習慣および食習慣を検討した結果、男女ともに運動部活動を行っていないことが体脂肪率の高いことと関係していた。女子ではスナック菓子の摂取も体脂肪率を高めていると考えられた。喫煙、飲酒、朝食、夜食、清涼飲料(コーラ、ジュース)、油脂類の摂取との関連はほとんど認められなかった。

これらの結果は、関連が認められた生活習慣を見直し、体脂肪率を低く維持する必要性を示唆している。それは肥満症さらには生活習慣病へと過程が進行するリスクを減らすことにつながるからである。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、調査にご協力いただいた赤間英夫先生(九州国際大学)、中野賢治先生(九州産業大学)、野本益寛先生(西南学院大学)、平田哲史先生(福岡教育大学)、中馬充子先生(西南学院大学)に対し、心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) Curb JD and Marcus EB : Body fat, coronary heart disease, and stroke in Japanese men, *Am. J. Clin. Nutr.* 53: 1612S-1615S, 1991
- 2) 池田義雄：肥満合併症のケア(日本肥満学会肥満症診療のてびき編集委員会), 肥満・肥満症の指導マニュアル, 137-159, 医歯薬出版, 東京, 1997
- 3) 大野恒夫, 伊藤恵介, 村松 弥, 他：肥満患者における内臓脂肪型肥満といわゆる成人病との関連, *日農医誌*, 44 (4) : 592-596, 1995
- 4) 吉田新吾, 徳永勝人：内臓脂肪の形成機序, *臨床科学*, 29 (8) : 1016-1020, 1993
- 5) 高橋英孝, 吉田勝美, 近藤健文：生体インピーダンス法による成人男性における早期肥満の評価, *日本公衛誌*, 40 (10) : 954-957, 1993
- 6) Randrianjohany A, Balkau B, Cubeau J, et al. : The relationship between behavioural pattern, overall and central adiposity in a population of healthy French men, *Internal J. of Obesity*. 17 : 651-655, 1993
- 7) Richelsen B and Pedersen SB : Association between different anthropometric measurements of fatness and metabolic risk parameters in non-obese healthy, middle-aged men, *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 19 (3) : 169-174, 1995
- 8) 佐藤富男：電気伝導法, インピーダンス法, *日本臨床*, 53 : 179-182, 1995
- 9) 井上修二：肥満の成因(日本肥満学会肥満症診療のてびき編集委員会), 肥満症—診断・治療・指導のてびき—, 1-6, 医歯薬出版, 東京, 1993
- 10) 徳永勝人, 中村 正, 久保正治, 松沢佑次：脂質代謝異常・診断と治療の進歩 内臓脂肪症候群, *日本内科学雑誌*, 81 : 1831-1835, 1992
- 11) 大野 誠：体脂肪率の計測—簡易測定器の有用性と信頼性, *総合臨床*, 46 (8) : 2083-2087, 1992
- 12) 田中茂穂, 服部恒明：大学生におけるBMIを用いた肥満判定の有効性と限界, 第42回日本学校保健学会講演集, 359, 1993
- 13) 梶岡多恵子, 大沢功, 吉田正, 他：女子高校生における正常体重肥満者に関する研究, *学校保健研究*, 38 : 263-269, 1996
- 14) Marti B, Suter E, Riesen WF, et al. : Anthropometric and lifestyle correlates of serum lipoprotein levels among normal non-smoking men and women, *Atherosclerosis*, 75 (2-3) : 111-122, 1989
- 15) 田中茂穂, 戸部秀之, 甲田道子：体内深部脂肪と運動, *治療*, 75 (8) : 152-153, 1993
- 16) 勝川史徳, 大西祥平, 山崎元, 他：若年肥満者における糖質脂質代謝異常, 体脂肪分布と運動耐容能の関連の検討, *臨床スポーツ医学*, 9 (12) : 1397-1402, 1992

- 17) Seidell JC, Cigolini M, Deslypere JP, et al.: Body fat distribution in relation to physical activity and smoking habits in 38-year-old European men, *Am. J. Epidemiol.* 133: 257-265, 1991
- 18) Lapidus L, Bengtsson C, Hallstrom T and Bjorntorp P: Obesity, adipose tissue distribution and health in women - results from a population study in Gothenburg, Sweden, *Appetite*, 12: 25-35, 1989
- 19) Selby JV, Newman B, Quesenberry CP Jr, et al.: Genetic and behavioral influences on body fat distribution, *Int. J. Obes.* 14: 593-602, 1990
- 20) Hains AP, Imeson JD and Meade TW.: Skinfold thickness and cardiovascular risk factors, *Am. J. Epidemiol.* 126: 86-94, 1987
- 21) Anderson AJ, Sobocinski KA, Freedman DS, et al.: Body fat distribution, plasma lipids and lipoproteins, *Arteriosclerosis.* 8: 88-94, 1988
- 22) Bonora E, Zenere M, Branzi P, et al.: Influence of body fat and its regional localization on risk factors for atherosclerosis in young men, *Am J Epidemiol.* 135: 1271-1278, 1992
- 23) Metzner HL et al.: The relationship between frequency of eating and adiposity in adult men and women in the Tecumseh Community Health Study, *Am J Clin Nutr.* 30: 712-715, 1977.
- 24) 荒瀬高一: かため食い, 間食そして代理摂食(坂田利家, 編) 肥満症治療マニュアル, 39-53, 医歯薬出版, 東京, 1996
- (受付 98. 1. 22 受理 98. 4. 15)  
連絡先: 〒814-0180 福岡市城南区七隈7-45-1  
(百瀬)

## 平成10年度(平成10年4月から平成11年3月)会費納入のお願い

日本学校保健学会事務局

3月をもって平成9年度の会費切れとなりました。同封の振替用紙をご利用の上、個人会員年会費7,000円、団体会員会費10,000円、賛助会員会費100,000円をお支払い下さい。なお、退会を希望される会員は、至急文書にて事務局までご一報下さい。とくにお申し出のないかぎり継続とみなされます。

また、住所変更等がございましたら、下記変更届の所要事項をご連絡下さい。

振替口座 00180-2-71929

日本学校保健学会

銀行口座 富士銀行 本郷支店(普通) 460934

日本学校保健学会 高石 昌弘

連絡先 〒102-0075 東京都千代田区三番町12

大妻女子大学人間生活科学研究室内

日本学校保健学会事務局 TEL. FAX 03-5275-9362

報告

東マレーシア原住民イバン族の口腔健康調査

日高三郎\*<sup>1</sup> 山田勇二\*<sup>2</sup>  
佐久本壽代\*<sup>3</sup> 大内紘三\*<sup>4</sup>

\*<sup>1</sup>福岡医療短期大学歯科衛生学教室

\*<sup>2</sup>福岡歯科大学第一口腔外科学講座

\*<sup>3</sup>九州工業大学情報工学部共通講座

\*<sup>4</sup>しんせん自然観察研究所・福岡歯科大学予防歯科学講座

Examination of Oral Health for Iban, a Native of East Malaysia

Saburo Hidaka\*<sup>1</sup> Yuji Yamada\*<sup>2</sup>  
Hisayo Sakumoto\*<sup>3</sup> Kozo Ouchi\*<sup>4</sup>

\*<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Fukuoka College of Health Sciences

\*<sup>2</sup>First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Fukuoka Dental College

\*<sup>3</sup>Kyushu Institute of Technology

\*<sup>4</sup>Shinsen Nature Observation Laboratory and Department of Preventive Dentistry, Fukuoka Dental College

In 1997, the oral health of Iban people was examined in Salim, Sibuluan, Sarawak of East Malaysia. The number of subjects was 25 men and 26 women. Both men and women were divided into three and two groups respectively, depending on the age; group I (5-8 years old) is a deciduous period, group II (10-13 years old) is an exchange period to permanent tooth being susceptible to dental caries, and group III (19-55 years old) is a permanent tooth period. The rampant caries was characteristically found in children. Since condensed milk used as a sweetener seem to potentiate such rampant caries, the education of oral hygiene for Iban mothers is urgently necessary. From the comparison with people living in Sibuluan regarding the oral health, it was found out that Iban people have lower concern for oral health and less chance to get dental consultation.

Key words : epidemiological study, Iban, oral health, rampant caries, traditional twig

疫学調査, イバン族, 口腔健康, 重症う蝕, 伝統的歯ブラシ

緒言

最近の健康づくりの傾向として、食の見直しや運動、休養、心身の調和等が重要な課題となってきた。また、社会、経済の発展の中で国民の新たな健康問題として高齢化社会への対応や生活習慣病の対策等を早急に具体化する必要性に迫られている。日本では高齢者人口の増加傾向が著しく、80年代後半以降世界一の平均寿

命を誇っているが、近隣の国や東南アジア地域では平均寿命が日本と比べ15~20年低い傾向である。これらの要因としては生活様式の変化や環境要因が指摘されている。さらに、これらの健康問題について、生活様式や環境が異なる民族に視点を置き、食、習慣、衛生、教育など自然的、社会的要因との関係について調査が実施されており、佐久本らが、台湾の原住民族パイワン、ルカイ、ブヌン、及びヤミ族の自覚症状、

体力、食生活等について報告している<sup>1)</sup>

口腔内疾病、特に歯が健康や寿命に影響することが知られており<sup>2)</sup>生涯の健康維持の上で、口腔衛生状態と加齢に伴う、う蝕と歯槽膿漏の罹患率が問題となると考えられる。未開発地の住民は感染症や経済的理由から健康が脅かされているが、慢性的歯科疾患や生活習慣病からは免れていることが報告されている<sup>3,4)</sup>

マレーシアの代表的原住民イバン族は彼等だけで一つの社会を形成しており、上記の目的の疫学調査に適していると思われたが、その調査は現地の人々の協力なくては困難である。今回、東マレーシア国サラワク州シブ市近郊に居住する原住民イバン族について幸い地元の協力を得ることができ、口腔健康調査を実施することができたので報告する。

#### 調査地域、調査対象および方法

調査地域：対象とした東マレーシア、サラワク州(図1)はマレーシア最大の面積を有し人口180万で75%が農村に居住している。気候は湿度が高く民族は24種族に及び多民族を構成している。原住民は69.5%を占めるが、その中でイバン族はサラワク原住民の約3割でありマレーシアにおける原住民の代表とみなされる。彼等は伝統的に一軒の家(ロングハウス; 長いベランダ

で各部屋がつながり村落を形成し村全体が一軒家となっている)に大家族制で居住している<sup>5)</sup>この大家族制は約10~12世帯から構成されており、一家族は平均10人である。イバン族は山岳や平地の森林地帯に集団生活を営み、非原住民とは異なった生活様式を伝統的に維持しているが、文化の進行と共に経済的理由もあり職業の交流を求めて出稼ぎに行くことも今日では珍しくない状況である<sup>5)</sup>

調査対象：東マレーシア、サラワク州(図1)、シブ市近郊サリム在住の原住民イバン族(水上生活者)のロングハウス<sup>5)</sup>に住む幼児から壮年の男子25名(年齢5~55才)、女性26名(年齢5~50才)を調査対象とした。ロングハウスに居住する約100名のうち70才以上の老人は10%を占めていた。彼等の主食は米で、副食は鶏肉を好み(民族舞踊にも鳥を象徴する表現が多い)、野菜類は芋、空心菜(ホウレンソウ草に似ている)や辛子菜等を食している。調理は主として鍋料理である。嗜好品類としては、ミルク、コーヒー、菓子類である。

調査方法：口腔診査にあたってはミラーと探針を用いて自然光下で視診型の検査を行い、う蝕、口腔粘膜、歯列弓の状況、歯の発育状況(子供)について診査し、さらに一部の症例については口腔内写真撮影を行い、また伝統的口腔清掃器具の調査、口腔健康意識に関するアンケート調査等を実施した。なお、調査期間は1997年7月25~31日であった。

#### シブ市民に対する調査

イバン族調査の対照として130名のシブ市住民(食物、住居環境が同質の中華系、マレー系、インドネシア系を含んだ20~59才の成人男女)に対し、同じ内容の質問紙により口腔健康意識に関するアンケート調査を実施した。

#### 統計処理

イバン族の調査結果は乳歯期(I群)、永久歯萌出直後のう蝕に罹りやすい学齢期(II群)、永久歯期(III群)の三種類の年齢群に分けて比較



図1 今回調査した東マレーシア(ボルネオ島)、サラワク州の地図。

した。即ち、男子Ⅰ；5～9才（7名）、Ⅱ；10～13才（5名）、Ⅲ；26～55才（13名）ならびに女子Ⅰ；5～7才（6名）、Ⅱ；（10才（1名）：但し、このグループに該当したのは10才が1名であったので今回の統計処理から省いた）、Ⅲ；19～50才（20名）である。

イバン族とシブ市住民とのアンケート調査による口腔衛生意識の比較はイバン族では第Ⅲ群の男女、シブ市では20～50才の成人男女（20才以上）を対象とした。

身長と歯数に関するデータは平均値±S.D.で表わした。統計的検定はANOVAとScheffé's Testを用いて行った。アンケート調査のデータは $\chi^2$ 検定を用いて行った。

### 調査結果

表1 調査したサラワク原住民、イバン族の人々の年齢別グループ歯数

#### A. 男性

年齢別グループ (人数；年齢)	身長	歯 数	
		上 顎	下 顎
Ⅰ 7；(5-8)			
	6.1±1.4	109±9.9	10.5±7.1 11.0±1.4
Ⅱ 5；(10-13)			
	11.6±1.5	140±14	12.3±2.1 12.3±1.7
Ⅲ 13；(26-55)			
	38.9±11.3	162±6.7	11.9±3.6 12.7±3.1
総数 25；(5-55)			
	26.2±17.6	142±25	11.8±3.1 11.8±2.7

#### B. 女性

年齢別グループ (人数；年齢)	身長	歯 数	
		上 顎	下 顎
Ⅰ 6；(5-7)			
	5.5±1.1	100±12	9.67±1.4 9.33±1.9
Ⅱ 1；(10)			
	10	130	10 10
Ⅲ 20；(19-50)			
	33.1±9.4	150±5.0	14.2±2.4 14.2±2.4
総数 27；(5-55)			
	26.0±14.7	138±22	12.1±4.3 12.9±3.1

女性第Ⅱ群は1名であったので、統計処理から省いた。

### イバン族の体格と口腔内状況

表1に示すように、平均身長は成人男性が162±6.7cm、成人女性が150±5.0cmであった。

現在歯数は年齢別の成人男女の第Ⅲ群で男性が女性に比べて上下顎ともに歯数がやや少数であったが、有意ではなかった。

### 口腔内診査

図2Aは幼児のランパントカリエス（重症う蝕）の例である。このような症例が第Ⅰ群の男児で30%、女児で50%であった。第Ⅰと第Ⅱ群の子供達の96%がう蝕菌の保持者であった。また、喪失歯の未処置が数多く見られた。特に、下顎6番臼歯では男女ともに抜歯後の補綴処置がほとんどなされていない。う蝕治療はほとんどが保存処置によるアマルガム充填であった（図2B）。なかには、臼歯部においてアマルガム充填が広範囲に施されている例も見られた。レジン充填の例は、女性の前歯部右上2番（2J）



図2 幼児に見られた重症う蝕（A）と臼歯部のアマルガム充填と前歯部の叢生（B）。

の一例のみであった。高齢者は部分床義歯は見られず総義歯だけであった。また、前歯部歯列の叢生の例も見られた(図2B)。口腔粘膜については特に異常は見られなかった。智歯は上顎においては萌出している人が少なかったが、下顎においては萌出状況が正常なものが多かった。

### イバン族の口腔健康アンケート調査

アンケート調査は日常的質問を重点的にを行い、その結果を表2に示した。「食物が噛めるか」の質問には男女とも約20%が「時々噛めない」と答えている。そのうち1/4は子供であり、3/4は成人であった。同じ傾向が歯の痛みの自覚に

表2 口腔衛生に関する質問に対するイバン族の回答

	年齢別グループ						
	男性				女性		
	I	II	III	総数	I	III	総数
1 食物を噛めるか							
A 噛める	4	5	8	17	4	15	19
B 時々噛めない	1	0	3	4	1	3	4
C 噛むのがむづかしい	0	0	0	0	0	0	0
2 歯が痛いですか							
A 痛くない	5	5	3	13	3	10	13
B 時々痛む	1	0	5	6	0	5	5
C よく痛む	0	0	5	5	3	4	7
3 虫歯がありますか							
A 無い	4	3	5	12	2	10	12
B 有る	2	1	8	11	4	9	13
4 歯医者にいったことがありますか							
A 無い	3	3	5	11	2	9	11
B 有る	3	3	7	13	3	12	15
5 歯茎から血が出ますか							
A 出ていない	6	5	12	23	6	18	24
B 時々出る	0	0	1	1	0	1	1
C よく出る	0	0	0	0	0	1	1
6 口の中が臭いですか							
A 臭くない	5	4	7	16	5	15	20
B 時々臭い	0	1	5	6	0	3	3
C いつも臭い	1	0	1	2	1	2	3
7 歯を磨きますか							
A 毎日磨く	5	5	12	22	5	20	25
B 時々磨く	1	0	0	1	1	0	1
C まったく磨かない	0	0	1	1	0	0	0
8 口をきれいにするため何か使いますか							
A 使う	5	5	11	21	5	18	23
B 使わない	0	0	1	1	1	2	3
9 今、入れ歯していますか							
A していない	5	5	8	18	5	15	20
B している	0	0	5	5	0	5	5
10 歯はきれいに並んでいますか							
A 並んでいる	1	4	7	12	2	10	10
B 並んでいない	5	2	5	12	4	10	14

\*男性のI、IIとIIIのグループ間で有意差あり ( $\chi^2$ 検定,  $p<0.05$ ).

も見られた。さらに、半数が虫歯が「ある」と答えていた（自己診断）。虫歯の平均本数は男性で2.6、女性で3.8であった。歯科医に行った経験は半数にとどまっていた。歯茎部からの出血については「ある」という答えが非常に少なかった。口臭に関しては「時々臭い」、「いつも臭い」と

答えた者の合計が男性では33%、女性では23%であった。歯磨の習慣では、歯磨剤と歯ブラシを用いて毎日磨くと答えた人が91-96%いた。この時使用する歯磨剤は某一社の製品だけであった。また、50才以上の男女で24-27%が入れ歯をしていた。歯並びに関しては50%の人が気に

表3 口腔衛生に関する質問に対するイバン族とシブ市住民の回答

	イバン族 人数 (%)	シブ市住民 人数 (%)
1 食物を噛めるか		
A 噛める	23(79.3)	70(53.8)
B 時々噛めない	6(20.7)	48(36.9)
C 噛むのがむつかしい	0(0)	12(9.2)
2 歯が痛いですか		
A 痛くない	13(40.6)	94(72.3)
B 時々痛む	10(31.3)	34(26.2)
C よく痛む	9(28.1)	2(1.5)
3 虫歯がありますか		
A 無い	15(45.5)	41(31.5)
B 有る	18(54.5)	89(68.5)
4 歯医者に行ったことがありますか		
A 無い	14(38.9)	21(16.2)
C 有る	22(61.1)	109(83.8)
5 歯茎から血が出ますか		
A 出していない	30(90.9)	106(81.5)
B 時々出る	2(6.1)	24(18.5)
C よく出る	1(3.0)	0(0)
6 口の中が臭いですか		
A 臭くない	22(66.7)	98(75.4)
B 時々臭い	8(24.2)	28(21.5)
C いつも臭い	3(9.1)	4(3.1)
7 歯を磨きますか		
A 毎日磨く	32(97.0)	125(96.2)
B 時々磨く	0(0)	3(2.3)
C まったく磨かない	1(3.0)	2(1.5)
8 口をきれいにするため何か使いますか		
A 使う	29(90.6)	114(87.7)
B 使わない	3(9.4)	16(12.3)
9 今、入れ歯していますか		
A していない	23(69.7)	29(22.3)
B している	10(30.3)	101(77.7)
10 歯はきれいに並んでいますか		
A 並んでいる	17(53.1)	102(78.5)
B 並んでいない	15(46.9)	28(21.5)

\* イバン族とシブ市住民の間で有意差あり ( $\chi^2$ 検定,  $p < 0.05$ ).

\*\* イバン族とシブ市住民の間で有意差あり ( $\chi^2$ 検定,  $p < 0.01$ ).

かけていた。

質問に対する年齢別グループ間での差異について調べると、歯の痛み自覚に関して（表2の質問2）男性の年齢別グループの（Ⅰ、Ⅱ）とⅢの間で差が見られた（ $P<0.05$ ）。他のすべての質問事項では男性の三つのグループと女性の二つのグループ間で有意の差が見られなかった。

#### イバン族とシブ市住民との比較

表3に示したように、両者間で差が見られたのは、10の質問事項のうち7項目にのぼった。イバン族は食物を噛むのに不自由を感じていない人が多く、歯痛に対する自覚が低い。3の「虫歯がありますか」に対しては、「無い」と答えた人がイバン族でやや少なめであり、4の「歯医者に行ったことがありますか」と9の「今、入れ歯をしていますか」の質問に対しては、大幅にシブ市住民が多数であった。ただし、7と8の歯磨の習慣に関する質問では差がなかった。

#### ベテルナッツを噛む習慣

今回調査したイバン族ではベテルナッツを噛む習慣があったが、これによる口腔粘膜の異常は見られなかった。図3にイバン族ロングハウス近隣に自生するベテルナッツ（*Areca catechu*）（A）の木と彼等が栽培しているベテル（*Piper betle* L.）（B）の蔓草（イバン語で Shuryl と発音する）を示した。このベテル葉にベテルナッツの粉と石灰を混ぜたものを包んで噛む習慣がある。

#### 伝統的口腔清掃器具

歯垢の除去清掃のためには、現在は歯磨剤と歯ブラシを用いているが、高齢者に対する聞き取り調査から、これら清掃道具がなかった頃は布で拭き取るか、もしくは木枝の先を叩いて繊維をほぐしたもの（一種の房楊枝）が歯を磨くものとして用いられていたことがわかった。この木の名はイバン族の言葉で BANSU という。木枝から作製されたもの（図4B）とそれを使



図3 シブ市サリムの自然林のベテルナッツ（*Areca catechu*）の木（A）とイバン族が植えているベテル蔓草（*Piper betle* L.）（B）。



図4 BANSUを使っている婦人(A)と木枝で作ったBANSU(B)。

用している状態(図4A)を図4に示した。

### 考 察

ダヤク(元来、内陸部に住んでいる原住民の総称)とは各種の種族(イバン、マレー、ピダユ、メラノウ、カヌン等)のことであり<sup>5)</sup>、彼等は総じて小柄である(表1)。さらに、調査したイバン族の男女とも筋肉質が多かった。(佐久本、未発表データ)。彼等は、川沿いに高床式集合住宅であるロングハウスを建て大家族制で居住し、彼等の伝統的な慣習法(Adat)の下で暮らしているが<sup>6)</sup>、スポーツや趣味に対する関心は低い。

イバン族の食生活状況の観察から、幼児は甘味補給としてコンデンスミルクが恒常的に与えられていることが分かった。特徴的な幼児う蝕はこのことが原因であると考えられる。そのため、歯磨指導、母親の口腔衛生思想の啓蒙が緊急に必要である。また、彼等の生活が経済的に

豊かであるとは言えないものであり<sup>7)</sup>、たぶんに生活費に比べて歯科治療費が相当高いことがう蝕や喪失歯を未処置のままにしている理由かもしれない。下顎前歯部列の叢生(図1B)は幼児期の重症う蝕とそれらの未処置に起因するものであろう。智歯に関しては、日本人でも過去においては全部そろって生えていたのが、近代になるにつれ顎骨に埋伏したまま萌出しなかったり、萌出しても位置異常であったり萌出に困難を伴うようになってきている。日本人と比べて、イバン族では下顎智歯は正常に萌出していたので、やや日本の過去の状態かと思われる。

対象数が少ないが、イバン族の子供達と平均的日本の児童を比較すると、日本の5~9才の児童のう蝕有病率は約90%で年齢上昇とともに増加するが<sup>8)</sup>、う蝕罹患という点から見るとイバン族の児童(約96%)と大きな差はないかも知れない。その理由としてはイバン族の生活が1960年代から都市化したため<sup>9)</sup>、嗜好品として甘味のおやつを食するようになったことが考えられる。また、イバン族の児童の栄養状態の劣悪さが報告されている<sup>10)</sup>。幼児期の栄養状態、特にたんぱく質やミネラル摂取不足がう蝕発症に関係するが、今回の調査地区ではこの件に関しては問題ないように思えた。しかし、この点に関してはさらに詳細な調査が必要である。

アンケート調査からは口臭に関して女性がやや敏感なことを示しているかも知れない。歯磨の習慣は行き渡っているようである。しかし、幼児のう蝕はほとんどが重症であるので歯磨の指導等の対策が急務である。また、成人男性(26-55才)と子供(5-13才)のグループ間で歯痛の自覚で差が見られたのは、大人の歯痛経験が恒常的であることを反映しているのであろう。さらに、イバン族とシブ市住民との比較では、明らかにイバン族が歯磨習慣はあるといえ、口腔衛生の意識が低く、かつ歯科診療を受ける機会が少ないことを示すものであろう。

ベテルナツ(*Areca catechu*の実)を噛む習慣はインド大陸から東アジアにかけて見られるが<sup>11)</sup>、サラワク州のイバン族でも常習していた。

歯周疾患や口腔癌の多発の原因であることが警告されている。<sup>9)</sup>しかし、う蝕予防に役立っているという報告もある。<sup>9)</sup>

BANSUについては、匂いが歯を強くすると信じられているが、使用は水浴び時についでに口も清掃するものであり、特に口腔清掃だけに注意があるわけではない。楊枝使用の起源は古くインドの仏典に記載がある。<sup>10)</sup>伝統的にわが国でも房楊枝が知られ、<sup>11)</sup>アフリカのナイジェリアではPACOが知られているが、いずれにしても歯ブラシに比べて清掃力はかなり劣るようである。<sup>9)</sup>

今回は調査困難な中で、与えられたわずかな機会であったため調査対象が少人数であったが、将来にわたり開発途上国マレーシアの原住民であるイバン族や都市住民の歯科疾患状態を日本人と比較検討することは歯科保健を考える上で意義あることと思われる。今日、世界的潮流として保健医療は生活の質(QOL)向上へとその目的の転換いわゆる、健康転換<sup>12)</sup>を求められており、我々の調査は、途上国であるマレーシアの口腔領域での健康転換の緒を探る例となるであろうと思われる。特に日本では高齢化に伴う健康に関心が高く、歯科の分野では高齢者(80歳)で20本の健康な歯を保持しようという8020運動がある。<sup>2)</sup>精製加工された柔らかい(甘い)食品を主とする食生活を送っている日本人では体位の向上と平均寿命のめざましい伸びを実現したが、生活習慣病と歯科疾患は慢性的状態にある。イバン族は自然の食物の恩恵を受けている一方、感染症や経済的理由で健康が脅かされている。そのため、歯科疾患に関しては日本人と比べう蝕率が低いという結果が期待された。しかし、食生活状況の変化、口腔清掃の不徹底や罹患後の未処置ないしは処置の遅れなどのためう蝕の重症化が一般化していた。さらに、有病状況としては所見上大きな差は認められなかった。今回は今回得られた結果を元に、う蝕-喪失歯-処置歯指数(DMF)<sup>3,4)</sup>や口腔衛生度指数(OHI)<sup>3)</sup>を測定し、より詳細に調査することを計画している。

## 結 論

東マレーシア、サラワク州シブ市近郊サリム地区居住の原住民イバン族とシブ市民に対する口腔健康調査を行った。イバン族の幼児層では乳歯う蝕が多く、この原因としてコンデンスミルクの恒常的摂取が考えられ、刷掃指導、口腔衛生の啓蒙が必要である。シブ市民の方は歯科治療の恩恵を受けていることがうかがえた。

## 謝 辞

サラワク州シブ市イバン族との交渉の労を取って頂いた鄭龍洲氏、さらに今回の調査およびシブ市民に対するアンケート調査に協力頂いた、李年欽氏、李孟東氏、アン・タンさん(東大医学部保健学、大学院生)また通訳の楊秀芳先生(マレーシア日本語教師)に厚く感謝します。

## 参考文献

- 1) 佐久本寿代, 磯貝浩久, 鈴木正敏: 台湾南部少数民族の体力と健康に関する研究, 九工大情報工学部紀要, 6: 111-150, 1993.
- 2) 石川 烈, 大竹登志子, 丸山直記, 渡辺郁馬: 歯と健康と長寿, 東京都老人総合研究所編, 東京化学同人 1993.
- 3) 米満正美, 渡辺 久, 水口俊介ほか: ナイジェリア人の歯垢, 歯石, 歯肉炎の分布に関する疫学的研究, 口病誌, 60: 565-570, 1993.
- 4) 米満正美, 窪田金次郎, 中田 稔ほか: ナイジェリア人と日本人の学童における口腔内状態の比較, 日本歯科評論, 553: 187-196, 1993.
- 5) Hong E.: Natives of Sarawak, Institute Masyarakat, Malaysia, 1987.
- 6) 歯科疾患実態調査: 厚生省健康政策局歯科衛生課編, 口腔保健協会, 東京, 1981, 1987, 1993.
- 7) Morton J.F.: Widespread tannin intake via stimulants and masticatories, especially guaraná, kola nut, betel vine, and accessories. In Plant Polyphenols (ed by Hemingway R.W. and Laks P.E.), Plenum Press, New York, pp 739-765, 1992.
- 8) Metha F.S., Sanjana M.K., Barretto M.A., Doctor R.:

- Relation of betel leaf chewing to periodontal disease, J.A.D.A. 50 : 531-536, 1955.
- 9) Hada S., Kakiuchi N., Hattori M., Namba T.: Identification of antibacterial principles against *Streptococcus mutans* and inhibitory principles against glucosyltransferase from the seed of *Areca catechu L.*, *Phytother. Res.* 3 : 140-144, 1989.
- 10) 福永勝美：仏教医学事典，雄山閣，東京，pp. 288-291, 1990.
- 11) 藤田恒太郎：歯の話，第13刷，岩波新書，岩波書店，東京，pp. 168-169, 1975.
- 12) 長谷川敏彦：世界的，歴史的転換期—保健医療界の経営診断が求められている，保健婦雑誌，53：117-122, 1997.
- (受付 97. 11. 13 受理 98. 3. 11)
- 連絡先：〒814-0193 福岡市早良区田村2-15-1  
福岡医療短期大学歯科衛生学科（日高）

## 第9回 AUXOLOGY (成長学) 研究会のお知らせ

日時：1998年11月14日(土) 10:00~17:00 (予定)

会場：東条会館ホール

〒102-8525 東京都千代田区麴町1-4

特別講演：Prof. M. Zachmann

Professor of Pediatric Endocrinology Department of Pediatrics  
University of Zurich Switzerland

シンポジウム：成長の特性と最近の話題 —乳児期から思春期まで—

参加費：一般 5,000円・学生 3,000円 (会費，会場費，抄録集代，昼食費等を含む)

※参加ご希望の方は，官製葉書に住所・氏名・勤務先・職種 (学生の場合は学生であることを明記) をご記入の上，下記の間い合せ先までお送り下さい。後日，プログラム等のご案内をお送りいたします。

※演題を応募なさる場合は，後ほど規定の抄録用紙をお送りいたしますので，演題名 (仮題でも可) ・演者名もご記入下さい。

※お申込みは，Faxでも受付いたします。

演題応募規定：下記のテーマに関するもの

1. 成長・成熟の指標となる基準値
2. 成長障害
3. 思春期の成長
4. 生理学的年齢 (骨年齢・歯など)
5. その他成長に関するもの

演題申込締切日：1998年8月31日(月)

事務局：東京女子医科大学附属第二病院小児科内 代表 村田光範

研究会世話人：芹澤玖美・大関武彦 (当番世話人) ・大槻文夫・奥野晃正・河辺俊雄・貴田嘉一・衣笠昭彦  
河野 齊・佐藤亨至・杉原茂孝・高石昌弘・武田眞太郎・田中敏章・東郷正美・林 正  
松尾宣武・村田光範 (代表世話人)

間い合せ先：〒103-8575 東京都中央区日本橋大伝馬町5-7 住友銀行人形町ビル

ノボ ノルディスク ファーマ(株) 企画部 ノボケア課

TEL : 03-3249-8442 FAX : 03-3249-6228

報 告

女子短大生における健康志向食品の利用状況と  
生活行動との関連性について

亀山(松岡)良子\*<sup>1</sup> 白木まさ子\*<sup>1</sup> 竹内宏一\*<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup>静岡県立大学短期大学部

\*<sup>2</sup>浜松医科大学

Relationship between Habitual Use of Dietary Supplements and  
Behavioral Patterns in Female College Students

Yoshiko Kameyama-Matsuoka\*<sup>1</sup>

Masako Shiraki\*<sup>1</sup>

Hiroichi Takeuchi\*<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup>University of Shizuoka, Hamamatsu College

\*<sup>2</sup>Hamamatsu University School of Medicine

We investigated the relationship between the habitual use of dietary supplements and behavioral patterns. The subjects were two groups of female college students: the first group was 93 students of the department of Food and Nutrition and the second group was 189 students of the department of Culture and Education and of Nursing. We compared the two groups' frequency of use for five kinds of dietary supplements (nutritionally coordinated foods, sports beverages, dietary fiber-enriched foods, calcium-enriched foods and diet foods) and primary factors of living environment (frequency of food intake, life style and health condition). Further, we studied the relation between them. The results were as follows:

1) About a half of all the subjects used nutritionally coordinated foods, sports beverages, and diet foods as frequently as everyday, several times in a week or several times in a month. About 20% of the students used dietary fiber-enriched foods and calcium-enriched foods in the same frequencies. Almost all of the students who used them ate those foods as a snack between meals, not as meals.

2) The reasons given for eating those dietary supplements by the students were "good for health" "good taste" and "handiness to carry". The sources of learning about the foods were television, radio and store fronts. Most of those foods were bought at supermarkets and convenience stores.

3) When comparing students in the department of Food and Nutrition with students in the department of Culture and Education / Nursing, the frequency of the use of nutritionally coordinated foods was higher and the corresponding use of diet foods was lower.

4) The students in the department of Food and Nutrition were shown to have frequent food intake, regular habits of taking meals and an awareness of improving their eating habits. It is hence presumed that these students were more concerned with their eating habits and very interested in the new foods.

5) The students in the department of Culture and Education and of Nursing showed low frequency of food intake and irregular habits of taking meals and a tendency toward excessive consciousness of their weight.

6) The subjects who stated irregular eating habits, poor appetite and want of sleep tended to eat

a lot of dietary supplements.

---

Key words : female college students, dietary supplements, frequency of food intake, life style, health condition  
 女子短大生, 健康志向食品, 食品の摂取頻度, 生活習慣, 健康状態

---

## 1. はじめに

近年, 健康管理に対する関心が高くなり, 厚生省の「国民生活基礎調査」<sup>1)</sup>によると, 日頃, 健康のために心がけていることがあると回答した者は86%に及ぶ。中でも, 食生活に関する項目は多く, 「規則正しい食事」や「バランスのとれた食事」「うす味」「腹八分目」などであり, その比率も他の項目と比べて高く, 一般的に, 健康対策としては, 食事内容や食生活に関することが重要視されていることがわかる。しかし, そのような中で, 食品そのものに対する興味も高く, ある種の栄養素の含有量が高い食品についてはその食品がもつ栄養効果のイメージが強くなり<sup>2)</sup> ややもすれば, その食品を必要以上に過大視する傾向もみられる<sup>3)</sup>。更に, 認知度が高く馴染みのある栄養素や成分が添加された強化食品や栄養補助食品等にも, 大きな関心が向けられているようである<sup>4)</sup>。

一方, 飲食品や医療品のメーカーがこぞって健康関連商品を開発しており<sup>5)</sup> 実に多種類のスポーツ飲料や栄養調整あるいは強化食品等のいわゆる健康志向食品といわれるものが広く販売され, また, それらの売上げも年々伸びている<sup>6)</sup>。これら健康志向食品の主な対象は若い女性であり<sup>7)</sup> 彼らの購入意欲をかきたてるようにパッケージのデザインや食品の形, 飲食のしやすさにこだわった新商品も販売されている。しかし, これら健康志向食品の利用実態と利用者の生活行動との関係について詳細に調査されたものは少ない。

そこで, 筆者らは, 今回, マスメディアの情報や新商品への関心が高いと思われる女子短大生を対象に, これら健康志向食品の利用実態を調べ, 利用頻度と食生活状況や健康状態との関

連性を検討した。これらの食品の利用状況に, 大学での専攻課程の違いによる差もあるのではないかと考え, 学科間の比較も行った。その結果の概要を以下に報告する。

## II. 調査方法

### 1. 対象者

調査対象者は静岡県内の女子短期大学生282名で(平均年齢18.9±1.3歳), 学科の内訳は食物栄養学科93名, 文化教養学科98名, 看護学科91名である。当初, 以下に示す調査項目の回答内容について3学科間の比較を行ったところ, 文化教養学科と看護学科はその内容に大きな差が認められなかったので, 本報では2学科をまとめて文教・看護学科とし, この学科と食物栄養学科との比較を行うことにした。

### 2. 調査時期

1997年6月。

### 3. 調査内容

#### 1) 健康志向食品の分類

ここでは, 健康志向食品として①栄養調整食品(例: カロリーメイト, バランスデイトなどの固形物), ②スポーツ飲料(例: ポカリスエット, アクエリアスなど), ③食物繊維強化食品(例: ファイブミニ, ひじき煎餅など), ④カルシウム強化食品(例: ザ・カルシウム, 小魚パワーなど), ⑤ダイエット・美容食品(例: 蒟蒻畑, エルセレのような飲料, ダイエットプロテインのような錠剤など)の5種類を取り上げた。

#### 2) 調査項目

##### (1) 健康志向食品の利用状況

上記5種類の健康志向食品の①利用頻度, ②喫食時期, ③喫食理由, ④喫食しない理由, ⑤食品の情報源, ⑥主な購入場所, ⑦今後の利用の仕方などに関わる項目。

## (2) 食生活状況

①11の食品群別摂取頻度(穀類, いも類, 魚類, 肉類, 卵, 豆・大豆製品, 緑黄色野菜, 淡色野菜, 果物, 牛乳・乳製品, インスタント食品), ②1日の食事回数及び時刻の規則性, ③食生活の自己評価, ④特定保健用食品の認識度などに関わる項目。

## (3) 生活習慣及び健康状態

①就寝時刻, ②睡眠時間, ③運動・スポーツの頻度, ④食欲, ⑤目覚め, ⑥寝つき, ⑦健康状態の自己評価, ⑧自覚症状の訴え, ⑨体型の自己評価, ⑩身長・体重などに関わる項目。

以上の調査項目について, 各々2~9の選択肢を設け, 該当するものに○を付ける方法で回答を求めた。ただし, 身長及び体重については最近の実測値を記入させた。

授業中に調査票を配布し, 上記の健康志向食品の現物を見せながら記入方法を説明し, その場で回答を記入させ, 記入後, 直ちに回収した。回収率は100%であった。

## 4. 分析方法

対象群間の調査項目の比較には $\chi^2$ 検定を用い, 危険率5%以下を有意な関係があるものとした。

## 5. 肥満度による体型の分類

対象者の肥満度(%)を(現体重-標準体重)/標準体重 $\times$ 100の式により算出し, 肥満度-10%未満を「やせ」, -10~10%を「正常」, 10.1%以上を「肥満」に分類した。なお, 各々の標準体重は日本肥満学会が奨励しているBMI (Body Mass Index) 22を用い, (身長m) $^2$  $\times$ 22の式より求めた。

## III. 結果

## 1. 健康志向食品の利用状況

## 1) 利用頻度及び喫食時期

5種類の健康志向食品の利用頻度を表1に示した。5種類のうち, 栄養調整食品とダイエット・美容食品の利用頻度について学科間に有意差が認められた( $p<0.05$ )。

栄養調整食品は, 全体の約半数が「ほとんど食べない」と答えているが, 「毎日・週に数回」「月に数回」食べる者の比率はいずれも食物栄養学科が高くなっている。ダイエット・美容食品についても, 「ほとんど食べない」者が両学科とも約6割を占めたが, 「毎日・週に数回食べる」者は文教・看護学科の方が高い傾向を示した。

表1 利用頻度

	栄養調整食品			スポーツ飲料			食物繊維強化食品		
	食物栄養	文教・看護	$\chi^2$ 検定	食物栄養	文教・看護	$\chi^2$ 検定	食物栄養	文教・看護	$\chi^2$ 検定
毎日・週に数回	11(11.8)	6(3.2)		7(7.5)	22(11.6)		1(1.1)	5(2.6)	
月に数回	36(38.7)	70(37.0)	*	36(38.7)	77(40.8)		12(12.9)	20(10.6)	
ほとんど飲食しない	46(49.5)	113(59.8)		50(53.8)	90(47.6)		80(86.0)	164(86.8)	

人(%)

	カルシウム強化食品			ダイエット・美容食品		
	食物栄養	文教・看護	$\chi^2$ 検定	食物栄養	文教・看護	$\chi^2$ 検定
毎日・週に数回	5(5.4)	7(3.7)		3(3.2)	22(11.6)	
月に数回	17(18.3)	35(18.5)		31(33.3)	46(24.4)	*
ほとんど飲食しない	71(76.3)	147(77.8)		59(63.5)	121(64.0)	

食物栄養学科 n=93 文教・看護学科 n=189

\* $p<0.05$

一方、食物繊維強化食品及びカルシウム強化食品は、両学科とも「毎日・週に数回食べる」「月に数回食べる」者を合わせても2割程度で、利

用頻度は低い傾向にあった。また、スポーツ飲料は、両学科とも「毎日・週に数回飲む」者は約1割、「月に数回飲む」者は約4割であり、こ

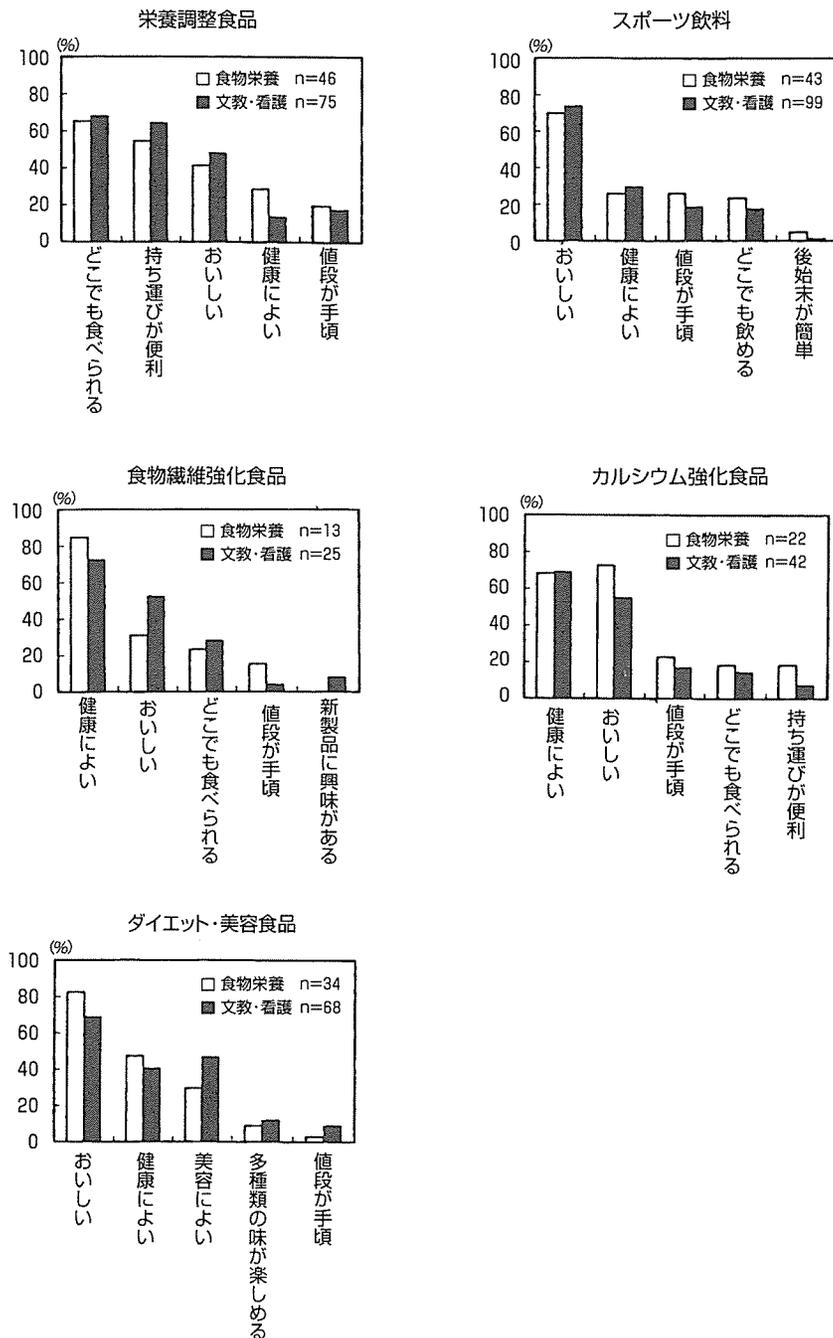


図1 喫食理由（上位5項目、非該当及び不明回答を除く）

れら3つの食品の利用頻度はいずれも学科間に有意差は認められなかった。

次に、主にいつ食べるかをみると、栄養調整食品では「間食の代わり」が71%、「朝食の代わ

り」が31%、スポーツ飲料では「スポーツの後」が60%、「疲れたとき」が33%、食物繊維強化食品では「間食と一緒に」が39%、「夕食と一緒に」が19%、カルシウム強化食品では「間食の代わ

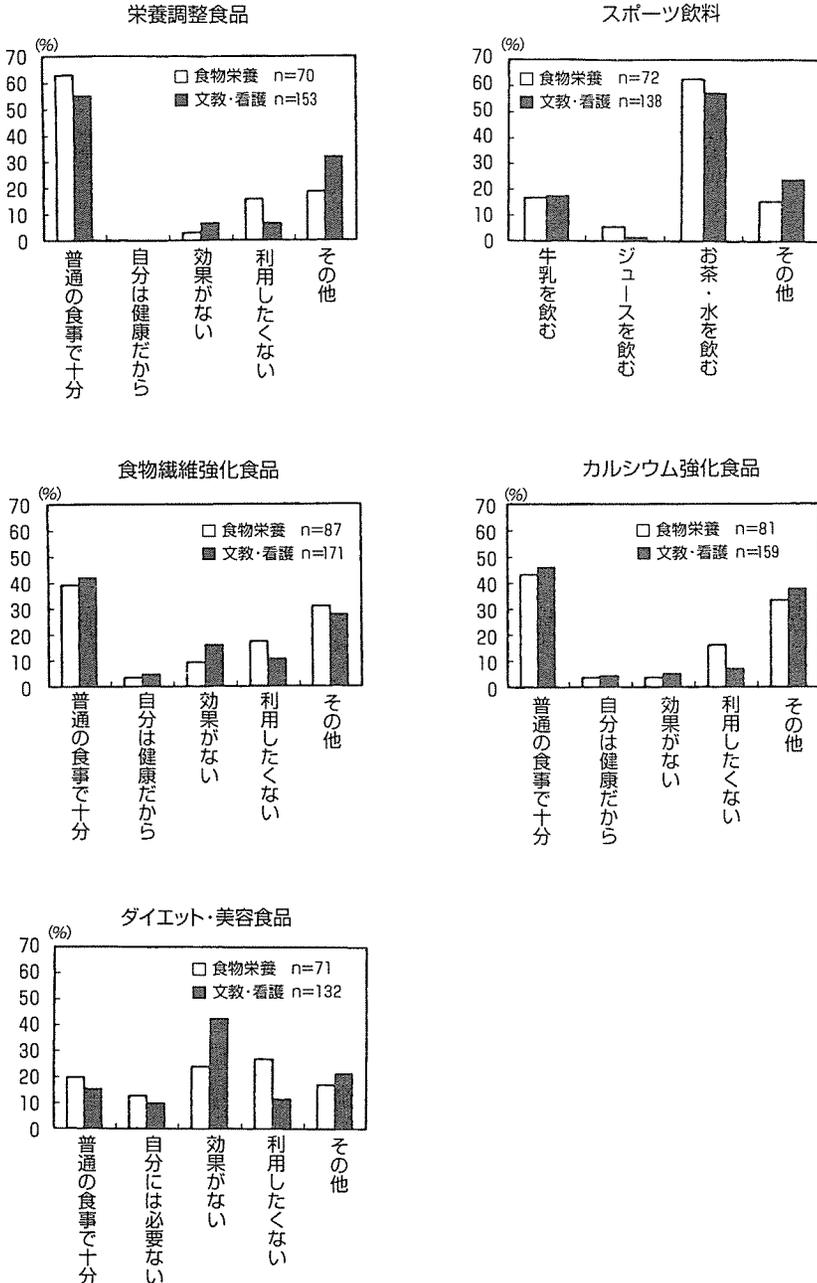


図2 喫食しない理由（非該当及び不明回答を除く）

り」が92%、「疲れたとき」が9%、ダイエット・美容食品では「夕食と一緒に」が27%、「朝食と一緒に」が24%となっていた。いずれの食品においても喫食時期に学科間の差はみられなかった。

2) 喫食理由及び喫食しない理由

先の利用頻度について、「毎日・週に数回食べる」または「月に数回食べる」と回答した者には喫食理由を、「ほとんど食べない」の回答者にはその理由を尋ね、その結果を図1及び図2に示した。

まず、図1をみると、栄養調整食品では「どこでも食べられる」「持ち運びが便利」「おいしい」が主な喫食理由であり、これに続いて「健康によい」「値段が手頃」が上位に上がっている。学科間で比較すると、前の3項目は文教・看護学科の比率が高く、後の2項目は食物栄養学科の比率が高くなっている。スポーツ飲料では「おいしい」が大きな喫食理由で、両学科とも約7割を占めた。食物繊維強化食品及びカルシウム強化食品では、文教・看護学科は両食品とも「健康によい」が第一の理由であるのに対し、食物栄養学科は、食物繊維強化食品では「健康によい」が、カルシウム強化食品では「おいしい」が最も比率が高かった。ダイエット・美容食品

では「おいしい」「健康によい」「美容によい」が主な理由で、このうち「美容によい」は文教・看護学科の比率が高いのが目立つ。

一方、喫食しない理由は、栄養調整食品、食物繊維及びカルシウム強化食品では、「普段の食事で十分」と答えている者が最も多く、両学科とも約半数を占めた。スポーツ飲料では、両学科とも「お茶・水を飲むから」と答えた者が6割程度、「牛乳を飲むから」と答えた者が2割弱であった。ダイエット・美容食品では、「効果がないから」と「利用したくないから」が主な理由で、「効果がないから」は文教・看護学科に多く、「利用したくないから」は食物栄養学科に顕著に多かった。

3) 情報源及び購入場所

情報源については、いずれの食品とも学科間に差がみられなかったもので、対象者を一つにまとめて扱った。図3をみると、5種類の食品とも「テレビ・ラジオ」と「店頭」が主な情報源であるが、このほか、栄養調整食品では「友人から」が、カルシウム強化食品では「家族から」が利用頻度の高い情報源となっている。

健康志向食品の主な購入先は①スーパーマーケット61%、②コンビニエンスストア55%、③薬局30%の順であった。

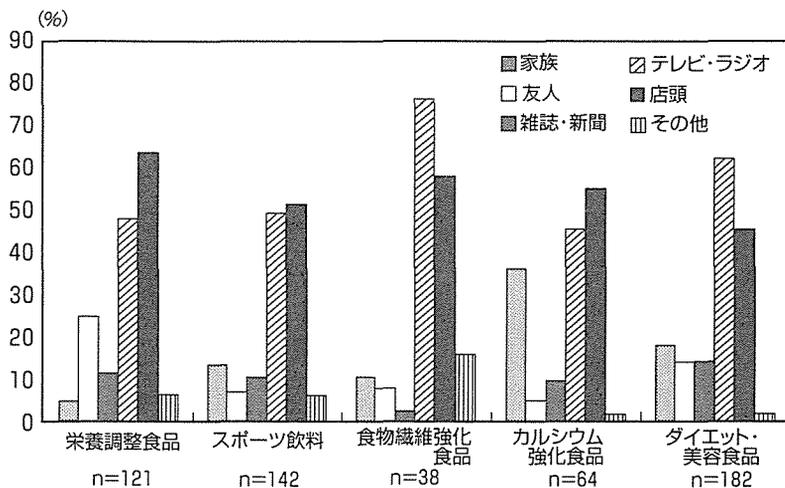


図3 情報源

表2 今後の利用の仕方

		栄養調整食品			スポーツ飲料			食物繊維強化食品		
		食物栄養	文教・看護	χ <sup>2</sup> 検定	食物栄養	文教・看護	χ <sup>2</sup> 検定	食物栄養	文教・看護	χ <sup>2</sup> 検定
現在利用している	今後も利用したい	40(43.5)	62(35.4)		41(44.1)	86(47.8)		12(13.0)	21(11.3)	
	今後は減らしたい	6( 6.5)	3( 1.7)	*	2( 2.1)	4( 2.2)		1( 1.1)	1( 0.5)	***
現在利用していない	今後は利用したい	3( 3.3)	2( 1.2)		1( 1.1)	2( 1.1)		16(17.4)	8( 4.3)	
	今後も利用したくない	43(46.7)	108(61.7)		49(52.7)	88(48.9)		63(68.5)	156(83.9)	

		カルシウム強化食品			ダイエット・美容食品		
		食物栄養	文教・看護	χ <sup>2</sup> 検定	食物栄養	文教・看護	χ <sup>2</sup> 検定
現在利用している	今後も利用したい	20(21.7)	28(15.9)		32(34.8)	49(29.0)	
	今後は減らしたい	1( 1.1)	1( 0.6)		1( 1.1)	4( 2.4)	
現在利用していない	今後は利用したい	13(14.1)	31(17.6)		7( 7.6)	8( 4.7)	
	今後も利用したくない	58(63.1)	116(65.9)		52(56.5)	108(63.9)	

人(%)

不明回答を除く

\*\*\*p<0.001 \*p<0.05

4) 今後の利用の仕方

表2に今後の利用の仕方についての回答結果を示した。全体的には、どの食品に対しても「現在利用していない、今後も利用したくない」と答えている者の比率が最も高くなっている。し

かし、栄養調整食品については「現在利用している、今後も利用したい」者、食物繊維強化食品については「現在利用していない、今後は利用したい」者の比率に学科差があり、いずれも食物栄養学科が高くなっている (p<0.05, p<0.001)。

表3 11の食品群の摂取頻度

人(%)

	食物栄養				文教・看護				χ <sup>2</sup> 検定
	毎日	週に 3~4回	週に 1~2回	ほとんど 食べない	毎日	週に 3~4回	週に 1~2回	ほとんど 食べない	
穀類	90(96.7)	2( 2.2)	1( 1.1)	0( 0 )	180(95.2)	7( 3.7)	2( 1.1)	0( 0 )	
いも	11(12.1)	44(48.3)	32(35.2)	4( 4.4)	25(13.3)	70(37.2)	65(34.6)	28(14.9)	*
魚	8( 8.6)	37(39.8)	36(38.7)	12(12.9)	17( 9.0)	63(33.3)	66(34.9)	43(22.8)	
肉	16(17.2)	52(55.9)	22(23.7)	3( 3.2)	24(12.7)	106(56.1)	47(24.9)	12( 6.3)	
卵	31(33.3)	44(47.3)	17(18.3)	1( 1.1)	57(30.2)	70(37.0)	53(28.0)	9( 4.8)	
豆・大豆製品	12(12.9)	37(39.8)	39(41.9)	5( 5.4)	32(16.9)	57(30.2)	69(36.5)	31(16.4)	*
緑黄色野菜	40(43.0)	36(38.7)	17(18.3)	0( 0 )	71(37.5)	72(38.1)	40(21.2)	6( 3.2)	
淡色野菜	51(54.8)	32(34.4)	9( 9.7)	1( 1.1)	80(42.3)	71(37.6)	34(18.0)	4( 2.1)	
果物	13(14.0)	28(30.1)	41(44.1)	11(11.8)	38(20.1)	35(18.5)	71(37.6)	45(23.8)	*
牛乳・乳製品	51(54.8)	23(24.7)	17(18.3)	2( 2.2)	86(45.6)	46(24.3)	46(24.3)	11( 5.8)	
インスタント食品	—	1( 1.1)	15(16.1)	77(82.8)	—	5( 2.6)	57(30.2)	127(67.2)	*

不明回答を除く

\*p<0.05

2. 食生活状況及び生活習慣・健康状態

1) 11の食品群の摂取頻度

先に述べた11の食品群の摂取頻度を表3に示した。全体的に摂取頻度が高い食品群は穀類、卵、緑黄色野菜、淡色野菜、牛乳・乳製品であり、逆に、摂取頻度が低い食品群は魚、果物、インスタント食品であった。いも、豆・大豆製品、果物の3群について「ほとんど食べない」者の比率をみると、食物栄養学科では4~12%、文教・看護学科では15~24%の範囲にあり、文教・看護学科の値が食物栄養学科のそれを大きく上回っている。また、「毎日」や「週に3~4回」の高頻度者の比率は、3群とも文教・看護学科より食物栄養学科が高く、食物栄養学科の摂取頻度が有意に高いことがわかる ( $p<0.05$ )。穀類、魚、肉、卵、緑黄色野菜、淡色野菜及び牛乳・乳製品の7群については学科間に有意な差は認められなかったが、穀類を除く6つの食品群ではいずれも食物栄養学科の摂取頻度が高い傾向がみられた。一方、インスタント食品については、週に1回以上食べる者が文教・看護学科では食物栄養学科の2倍の値を示し、有意に高かった ( $p<0.05$ )。

2) 食事状況

食事状況に関する5項目について、学科間で比較した結果を表4に示した。まず、10の食品群の摂取総得点の算出方法は、先の11の食品群のうちインスタント食品を除いた10の食品群について、各食品群ごとに摂取頻度に応じて「毎日」に4点、「週に3~4回」に3点、「週に1~2回」に2点、「ほとんど食べない」に1点を与え、全食品群の合計点(40点満点)を算出し、これを摂取総得点とした。その結果、全対象者の摂取総得点の平均値±標準偏差が29.1±4.9であったので、これを基にして25点以下を「低い」、26~32点を「普通」、33~40点を「高い」と区分した。この3区分を学科間で比較すると、両学科とも「普通」が約半数を占めるが、これに次いで食物栄養学科では「高い」が、文教・看護学科では「低い」がそれぞれ3割に及んでいる ( $p<0.05$ )。次に、食事回数及び時刻の規則性については、食事を「1日3回ほぼ決まった時間に摂っている」者及び「時間は不規則になりがちだが3回摂っている」者は合せて食物栄養学科93%、文教・看護学科87%、「食事回数も時刻も不規則」な者は食物栄養学科7%、文教・看

表4 食事状況 人(%)

項目	カテゴリー	食物栄養	文教・看護	$\chi^2$ 検定
10の食品群の摂取総得点	低い	15(16.3)	55(29.4)	*
	普通	49(53.3)	91(48.7)	
	高い	28(30.4)	41(21.9)	
食事回数及び時刻の規則性	1日3回・規則的	52(55.9)	120(63.5)	*
	1日3回・不規則	34(36.6)	44(23.3)	
	回数及び時刻不規則	7(7.5)	25(13.2)	
食生活の自己評価	今のままでよい	50(53.8)	114(61.3)	
	改善が必要	43(46.2)	72(38.7)	
特定保健用食品の名称	知っている	59(63.4)	6(3.2)	***
	知らない	34(36.6)	183(96.8)	
特定保健用食品の喫食経験	ある	25(27.2)	3(1.6)	***
	ない	67(72.8)	184(98.4)	

不明回答を除く

\*\*\* $p<0.001$  \* $p<0.05$

護学科13%であり、食事回数や時刻の規則性において、概ね食物栄養学科の方が良好な状況にあった ( $p<0.05$ ). 今の食生活に対する自己評価については、学科間に有意差が認められるに

表5 生活習慣及び健康状態

人(%)

項目	カテゴリー	食物栄養	文教・看護	$\chi^2$ 検定
就寝時刻	10時頃	3( 3.2)	5( 2.6)	
	11時頃	10(10.8)	30(15.9)	
	12時頃	33(35.5)	61(32.3)	
	12時過ぎ	47(50.5)	93(49.2)	
睡眠時間	6時間未満	18(19.4)	49(25.9)	
	6時間位	37(39.8)	61(32.3)	
	7時間位	31(33.3)	58(30.7)	
	8時間以上	7( 7.5)	21(11.1)	
寝つき	よい	44(47.2)	80(42.3)	
	まあまあよい	34(36.6)	71(37.6)	
	やや悪い	10(10.8)	22(11.6)	
	悪い	5( 5.4)	16( 8.5)	
目覚め	よい	18(19.4)	41(21.8)	
	まあまあよい	36(38.7)	66(35.1)	
	やや悪い	32(34.4)	58(30.9)	
	悪い	7( 7.5)	23(12.2)	
食欲	ある	67(72.0)	138(73.0)	
	まあまあある	23(24.7)	45(23.8)	
	あまりない	3( 3.3)	6( 3.2)	
運動・スポーツ	毎日・週に数回	38(40.9)	70(37.0)	
	月に数回	27(29.0)	50(26.5)	
	ほとんどしない	28(30.1)	69(36.5)	
自覚症状の訴え数	0～1	25(26.9)	71(37.6)	
	2～4	58(62.3)	92(48.7)	
	5以上	10(10.8)	26(13.7)	
健康状態の自己評価	健康	29(31.2)	66(35.3)	
	まあまあ健康	49(52.7)	82(43.8)	
	やや不健康	15(16.1)	39(20.9)	
肥満度	痩せ	48(51.6)	68(37.2)	
	正常	43(46.2)	103(56.3)	*
	肥満	2( 2.2)	12( 6.5)	
体型の自己評価	痩せ気味	10(10.8)	9( 4.8)	
	ちょうど良い	37(39.8)	55(29.2)	*
	やや太り気味	39(41.9)	93(49.5)	
	太りすぎ	7( 7.5)	31(16.5)	

不明回答を除く

\* $p<0.05$

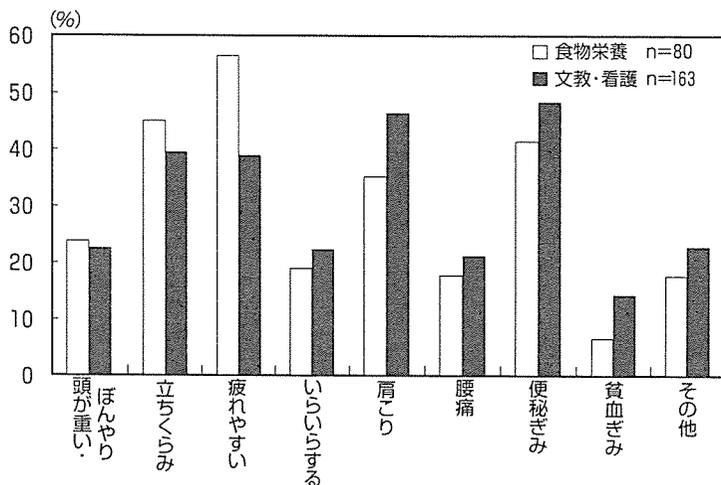


図4 自覚症状の項目別訴え率

は至らないが、「改善が必要」と答えている者は食物栄養学科に多い傾向がみられた。特定保健用食品の名前の認識度及び利用経験については、どちらも食物栄養学科が高値を示した ( $p<0.001$ )。

### 3) 生活習慣及び健康状態

生活習慣及び健康状態の集計結果を表5に、自覚症状の項目別訴え率を図4に示した。生活習慣及び健康状態については、体型の自己評価及び肥満度を除く全ての項目において学科間に有意差が認められなかった。全体の傾向をみると、就寝時刻は両学科とも「12時過ぎ」が5割を占め、また睡眠時間は「6時間未満」「6時間位」の者が合わせて約6割に及んでいる。寝つきは「よい」「まあまあよい」者が8割を占めるが、目覚めについては「よい」「まあまあよい」者が約6割、「やや悪い」「悪い」が4割の比率であった。食欲については、ほとんどの者が「ある」「まあまあある」と答え「あまりない」と答えた者は僅かであった。運動・スポーツについては「毎日・週に数回」行うなど運動やスポーツの習慣を持つ者が約4割いるが、「ほとんどしない」者の割合もほぼ同率であった。次に、自覚症状の項目別訴え率をみると(図4)、訴え率が25%以上の項目は「立ちくらみ」「疲れやすい」「肩こり」「便秘ぎみ」の4項目であった。この

うち「立ちくらみ」と「疲れやすい」については食物栄養学科の訴え率が高く、逆に「肩こり」と「便秘ぎみ」については文教・看護学科の訴え率が高かった。なお、自覚症状の訴えが全くない者の比率は、両学科とも14%にすぎなかった。9項目中の平均訴え数は2.4であり、これを訴え数「0～1」「2～4」「5以上」の3区分の比率でみると(表5)、訴え数が少ない区分では文教・看護学科の比率が高くなっている。

身長と体重の実測値から求めた肥満度区分は、食物栄養学科では「痩せ」が、文教・看護学科では「正常」の比率が最も高くなっている。「肥満」に属する者はそれ程多くはないが、この比率は文教・看護学科の方が高い ( $p<0.05$ )。一方、体型の自己評価では、両学科とも「やや太り気味」と評価している者が最も多く、「痩せ気味」は食物栄養学科に、逆に「太りすぎ」は文教・看護学科に多かった ( $p<0.05$ )。この肥満度と体型の自己評価との関係を見ると、両学科とも実際は正常の体型であるのに「やや太り気味・太りすぎ」と思っている者が8割以上いる。更に、実際はやせているのに「やや太り気味・太りすぎ」と思っている者は食物栄養学科で13%、文教・看護学科で33%となっており(図5,  $p<0.001$ )、文教・看護学科生は実際の体型を過大認識する

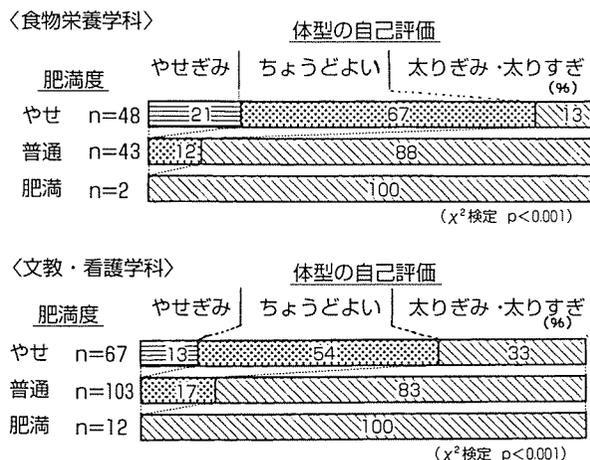


図5 体形の自己評価と肥満度との関係

傾向が強い。

### 3. 健康志向食品の利用頻度に影響を及ぼす要因

次に、上述の健康志向食品の利用頻度と生活習慣及び健康状態との関連性を探った。

健康志向食品の利用頻度は、5種類の食品の利用状況を総合的に把握するために、各食品の利用頻度に応じて「毎日・週に数回」に3点、「月に数回」に2点、「ほとんど食べない（飲ま

ない）」に1点の得点を与え、合計点を算出し、利用総得点とした。この利用総得点の平均値±標準偏差が7.0±1.6であったので、5点以下を「低い」、6～8点を「普通」、9～15点を「高い」に区分した。これら3区分における対象者の分布は、食物栄養学科では「低い」19%、「普通」61%、「高い」20%、文教・看護学科では「低い」23%、「普通」58%、「高い」19%であり、学科間に有意差は認められなかった。従って、ここで

表6 健康志向食品の利用頻度に影響を及ぼす要因（有意差が認められた項目のみ）

項目	カテゴリー	n	健康志向食品の利用総得点			$\chi^2$ 検定
			低い	普通	高い	
食事回数及び時刻の規則性	1日3回・規則的	n=172	40(23.3)	106(61.6)	26(15.1)	*
	1日3回・不規則	n=78	18(23.1)	44(56.4)	16(20.5)	
	回数及び時刻不規則	n=32	3(9.4)	17(53.1)	12(37.5)	
食欲	ある	n=205	51(24.9)	124(60.5)	30(14.6)	*
	まあまあある	n=68	9(13.2)	38(55.9)	21(30.9)	
	あまりない	n=9	1(11.1)	5(55.6)	3(33.3)	
睡眠時間 <sup>a)</sup>	7時間未満	n=165	29(17.6)	98(59.4)	38(23.0)	*
	7時間以上	n=117	32(27.3)	69(59.0)	16(13.7)	

\*p<0.05

a) 表5の睡眠時間の「6時間未満」及び「6時間位」を「7時間未満」とし、「7時間位」及び「8時間以上」を「7時間以上」とした

は対象者を1つにまとめて取り扱うことにした。全対象者の3区分の内訳は、「低い」61名(22%)、「普通」167名(59%)、「高い」54名(19%)であった。

生活習慣及び健康状態に関わる要因のうち、健康志向食品の利用頻度に影響を及ぼすと考えられる「10の食品群の摂取総得点」「食事回数及び時刻の規則性」「食生活の自己評価」「睡眠時間」「目覚め」「食欲」「運動・スポーツ」「自覚症状の訴え数」「健康状態の自己評価」「体型の自己評価」及び「肥満度」の11項目を取り上げ、利用頻度との関係をみたところ、「食事回数及び時刻の規則性」「食欲」「睡眠時間」との間に有意な関連性が認められた(表6,  $p < 0.05$ )。

表6に示すように、食事回数及び時刻の規則性との関係については、食事時刻が不規則であっても1日3回食事を摂っている者は利用総得点が低く、また、食事回数と時刻がともに不規則な者は総得点が高かった。次に、食欲との関係では、食欲が「ある」者と「まあまあある」「あまりない」者との間に差がみられ、食欲がある者は利用総得点が低くなっていた。睡眠時間を「7時間未満」と「7時間以上」に分けて利用総得点との関係をみると、「7時間未満」の睡眠時間が短い者の方が得点が高い傾向にあった。

#### IV. 考 察

5種類の健康志向食品の利用頻度は、いずれも「ほとんど食べない」者が半数を占めており、その食べ方も、ごく少数の者は「食事の一部」として食べているが、ほとんどの者が食事代わりとしてではなく「間食」として食べていた。今後の利用の仕方をみても、約半数の者が「今後も利用したくない」と答えており、現段階では、健康志向食品に対する関心や利用実態は筆者らが予想していた程高くはなかった。

しかし、5種類の健康志向食品の利用総得点と生活習慣及び健康状態との関連では(表6)、食事回数及び時刻が不規則な者や食欲があまりない者、睡眠時間が十分でない者は、これらの食品を多食する傾向にあった。本調査では、自

覚症状の訴え数及び健康状態の自己評価と利用総得点との間には明確な関連が認められず、健康回復という理由で積極的に利用している者は少ないが、どの食品においても「健康によい」が主な喫食理由であり(図1)、上記のように普段の生活習慣や健康状態が適切でない者が、栄養補給や健康の維持のために健康志向食品を利用しようとしている状況がうかがえる。食生活のあり方は健康状態に密接な関係がある。それ故、安易に健康志向食品の利用に走ることなく、あくまでも、通常食材となる食品群から必要量をバランスよく摂取するような食生活の形成が求められる。

比較的利用頻度が高かった栄養調整食品については、特に、食物栄養学科の学生の利用が目立った(表1)。一方、食物栄養学科の食生活状況をみると(表3, 表4)、文教・看護学科と比べ、10の食品群の摂取総得点と有意差が認められた「いも」「豆・大豆製品」「果物」の摂取頻度のいずれも高く、逆に、多食は好ましくない「インスタント食品」の摂取頻度は有意に低くなっている。1日の食事回数や食事時刻の規則性についても、食物栄養学科の方がより望ましい状況にある。更に、現在の食生活の自己評価で「改善が必要」と答えている者も多い。これらのことより栄養調整食品の利用頻度が高いのは、食物栄養学科生は不適切な食生活をしているというのではなく、もともと栄養や食品に関心が高い者が多いことや、学校の授業の中でこれらの食品について話を聞く機会が多いことが大きく影響しているものと思われる。羽倉ら<sup>10)</sup>も、男性会社員を対象に行った健康志向食品に関する調査の中で、健康と食生活の関係について意識が高い者も利用頻度が高いことを報告している。

一方、ダイエット・美容食品については文教・看護学科の利用頻度が有意に高かったが(表1)、これは、既述のように、文教・看護学科生の方が平均して肥満度が高いこと、それに加え、自分の体型を過大認識する学生が多いこと(表5)との関連が大きいと考える。肥満認識が強い者

は、不必要な減量を望む傾向にあると言われている<sup>11)12)</sup> 本来、肥満の解消は食事内容の改善と適度な運動により実践されなければならないが、しばしば手っ取り早い手段としてダイエット・美容食品の利用に偏りがちであり、このような傾向が体型を過大認識しやすい文教・看護学科生に強く現れたものと思われる。今回の調査では、栄養調整食品が間食代わりであるのに対し、ダイエット・美容食品は食事の一部として利用されており、これらの食品の利用が習慣化すれば、栄養量の不均衡を招き、健康を損なうという点から大きな問題となる。

食品の専門家を対象にした「食生活の長期展望」についての調査結果では、「健康志向」「おいしさ」「簡便性（利便性）」がこれからの食生活のキーワードになると報告しており<sup>13)</sup> 更に、栄養剤を飲むというような栄養素を直接機能的に補給する考え方が、若い世代では強まるのではないかという指摘がある<sup>14)</sup> 本調査でも「健康によい」のほかに「おいしさ」や「どこでも食べられる」「持ち運びが便利」が主な喫食理由となっており、若年層では、食生活において簡便性を重視する傾向が強まるのが危惧される。

特定保健用食品は、表示内容について法的規制を受け<sup>15)</sup> 一応利用効果が立証されているものであるが、それらの食品においてもその利用は通常の食事管理が困難な場合にとどめるべきであり、まして、殆どが表示内容に法的規制を受けない健康志向食品の利用には、更に注意を促すべきである。特に、食生活や栄養への関心が高い食物栄養学科の学生に対しては、利用効果が過大に宣伝されがちなこれらの食品について正しい情報を与え、利用の適否を十分理解させることが重要である。

また、マスメディアからの情報の大半が受け入れられやすいように視覚に訴え、馴染みやすいキャッチフレーズなどを多用していることを考えると、小・中学生を含む若い世代に与える影響が大きい<sup>16)</sup> 従って、メーカーに対して、これらの食品の栄養表示や利用効果について、実態に合った正しい情報の提供を強く望む。子

もの中には、既に健康志向食品の類を飲食している者がいると思われるので、学校や家庭において、このような状況の是正に努め、正しい食生活を営むことの大切さを認識させ、それを実践させるための栄養教育の充実が必要である。

今後は、本調査の対象者世代における利用状況の経時的変化を追跡するとともに、女子社会人にも対象を広げ、調査を継続していきたいと考えている。

なお、本研究の一部は、第40回東海学校保健学会総会（浜松）において報告した。

## V. 要 約

女子短大生282名（食物栄養学科93名、文教・看護学科189名）を対象に、健康志向食品の利用状況についてのアンケート調査を実施した。栄養調整食品、スポーツ飲料、食物繊維強化食品、カルシウム強化食品、ダイエット・美容食品の5種類の健康志向食品の利用頻度及び生活環境要因（食生活状況、生活習慣及び健康状態）について学科間の比較を行い、更に健康志向食品の利用頻度と上記3要因との関連性を検討した。

1) 「毎日・週に数回」「月に数回」利用する者が栄養調整食品、スポーツ飲料及びダイエット・美容食品では全体の約半数、食物繊維強化食品とカルシウム強化食品では約2割であった。ほとんどの者が食事代わりとしてではなく、間食として食べていた。

2) 健康志向食品の主な喫食理由は「健康によい」「おいしい」「持ち運びが便利」であった。いずれの食品とも「テレビ・ラジオ」「店頭」から情報を得ており、購入先は「スーパーマーケット」「コンビニエンスストア」であった。

3) 栄養調整食品とダイエット・美容食品の利用頻度について学科間に有意差が認められ、栄養調整食品は食物栄養学科、ダイエット・美容食品は文教・看護学科の利用頻度が高かった。

4) 食物栄養学科の学生は、10の食品群の摂取頻度が高い、食事の回数及び時刻が規則的、現在の食事内容に対する改善意識が高いなどの理由から食生活に対する関心が高く、新食品に

対する興味も強いと考えられる。

5) 文教・看護学科の学生は、食品群の摂取頻度が低く、食事回数及び時刻が不規則であり、更に、自己の体重を過大認識する傾向が強かった。

6) 食事回数及び時刻が不規則な者や食欲があまりない者、睡眠時間が十分でない者は健康志向食品を多食する傾向があった。

#### 文 献

- 1) 厚生省大臣官房統計情報部編：国民生活基礎調査，平成7年 第4巻，108-109，厚生統計協会，東京，1997
- 2) 山岸恵美子：短大食物専攻生の食品のイメージについて，栄養学雑誌，32：126-135，1974
- 3) 松岡良子，米川五郎：栄養教育からみたカルシウムに関する基礎的認識の調査，栄養学雑誌，49：217-225，1991
- 4) 剣持雅幸：機能的飲料の市場動向，食品工業，34 No.7：44-49，1991
- 5) 春原豊司：消費者のヘルスニーズと特定保健用食品，食品工業，39 No.11：44-56，1996
- 6) 油谷遵：ヘルスフーズの商品開発，食品工業，39 No.11：57-61，1996
- 7) 金田和也：'95年市場に見る清涼飲料の近未来，食品工業，39 No.9：44-50，1996
- 8) 大塚食品 消費者室，1997
- 9) 吉竹博：改訂産業疲労—自覚症状からのアプローチ，51-60，労働科学研究所出版部，東京，1986
- 10) 羽倉智美，村上智子，丸山千寿子：総合商社員における健康志向食品の利用状況と健康に対する意識について，栄養学雑誌，53：209-215，1995
- 11) 小林幸子：女子高校生の体型別食意識と愁訴，栄養学雑誌，45：197-207，1987
- 12) 今井克己，増田隆，小宮秀一：青年期女子の体型誤認と“やせ志向”の実態，栄養学雑誌，52：75-82，1994
- 13) 柳本正勝：これからの食生活と食品産業技術，食品工業，37 No.1：48-56，1994
- 14) 栄養改善法施行規則第8条
- 15) 白木まさ子，深谷奈穂美：小学生の食品の摂取頻度に及ぼす生活行動の影響について，栄養学雑誌，52：319-333，1994

(受付 97. 12. 25 受理 98. 3. 19)

連絡先：〒432-8012 浜松市布橋3-2-3

静岡県立大学短期大学部食物栄養学科(亀山)

資料

明治前期保健教育史  
—啓蒙衛生書としての教科書『養生法』の考察—

田 口 喜久恵

常葉学園富士短期大学

A Study of the first Health Textbook "Yojoho" under  
the Gakusei in Meiji Era

Kikue Taguchi

*Tokoha Fuji Junior College*

The first health textbook "Yojoho" for a primary school was written by Ryojun Matsumoto in 1864. He was one of the famous doctors who studied western medicine under Dr. Pompe in Nagasaki for five years. Moreover, he was one of the personal doctors to Tokugawa Shogun.

After learning western medicine, he wrote "Yojoho" first of all. It was the health book based on western medicine view, but not on chinese one.

He wrote it with two aims. One is that he must change the medicine system from chinese to western one. Secondary he wanted to teach new health view and to introduce western life style to common people, but not upper-class, for the purpose of enlightening common people and giving them courage.

It was the epoch-making occurrence in the history of the health education that health education was begun with "Yojoho" written by Ryojun Matsumoto.

---

Key words : health textbook, Gakusei, Ryojun Matsumoto, Yojoho, Yojokun

保健教科書, 学制, 松本良順, 養生法, 養生訓

---

はじめに

近世中・後期には貝原益軒の『養生訓』<sup>1)</sup>をはじめとして、多数の養生書が出版されている。その中で松本良順の『養生法』<sup>2)</sup>は、それまでの養生書とは、一線を画するものである。それは、西洋科学的養生観に基づいた養生書であり、近代学校教育の幕開けである1872(明治5)年の「学制」において設置された養生教育(保健教育)の、最初の教科書となった書だからである。

松本良順(1832-1907)は1857(安政5)年ポムペを助け、わが国最初の幕府公認の蘭方医

学伝習所を開設し、蘭方(西洋)医学取得に粉骨碎身した人物である。その蘭方医学最先鋒であった松本良順が、長崎から帰府後の1864(元治元)年初めて著したのが『養生法』である。<sup>3)</sup>当時彼は緒方洪庵没後の後任として、幕府医学所の頭取という地位にあった。

ポムペ(J. L. C. Pompe Van Meerdervoort 1829-1908)から直接蘭方医学を体系的に学び、当時最先端の医学知識と技術を有し、西洋医学所の頭取という、いわば当時の医学界の頂点にいたといえる松本良順が、なぜ医学専門書を著さず、一般書といえる養生書を著したのであろうか。それまでも、蘭方医学を学んだ代表的人物であ

る杉田玄白は『養生七不可』（1801年）を、高野長英は岡研介とともに『蘭説養生論』（1827年）を著している。しかし、いずれも私的な範囲のものにとどまっている。その杉田玄白は『解体新書』（1774年）を、高野長英は『西説医原枢要』（1832年）という代表的な医学書を書き、大槻玄沢、宇田川玄真、緒方洪庵らも、自ら習得した新医学知識を医学専門書として著している。他方良順は学識からしても、その地位からしても、医学書を書くことは充分可能なはずである<sup>3)</sup>。その良順がなぜ専門書ではなく、一般書で、それも庶民に向けて著したのであろうか。

1872（明治5）年頒布された「学制」は太政官布告第214号いわゆる「被仰出書」に教育理念を示し、近代国家建設のためには旧来の儒教的教育を廃止し、西洋科学的教育に転換するという方針を明らかにした。「学制」第27章には学科目が示され、その十に「養生法 講義」が挙げられ、続く「小学教則」には下等小学5級、4級、3級にそれぞれ週2時間「養生口授」（養生法 健全学等ヲ用テ教師縷々口述ス）のように教科書と教授法が示された。このように、「学制」において保健教育の創始といえる「養生法」が設置されたことは、画期的なできごとであった。

独立した学科としてこの「養生法」は、「学制」の学科設置の過程において、「体術」や「生理」、「唱歌」が示されたり、削られたりしているのに比べ、すでに「小学校師道場ヲ建立スルノ伺」に「養生」、「文部省学制原案」に「養生 養生法 松本氏著 健全学」と示されて以降、一貫して学科目として挙げられ続けた<sup>3)</sup>。このことは「養生法」の設置が積極的であったことを窺わせるものである。

筆者はかつて、「養生法」設置の背景を検討した際、文部省、「学制」関係者らは、医学（衛生）における開明化を、松本良順の『養生法』に期待したのではなかろうか、との仮説を立てた<sup>3)</sup>。松本良順の蘭方医学習得の熱意と行動力、漢方医師らとの確執、さらに長崎での医学伝習の業績、江戸での西洋医学所の改革等<sup>3E)</sup>を考えると、良順がまず最初に『養生法』を著したのは、な

んらかの強い意図が存在していたためなのではなかろうか。

これまでのところ良順が『養生法』を著した背景、また『養生法』が教科書として採用された経緯についての史料は見出されていないし、良順と「学制」の関わりについて論じられたこともない。「学制」当時の教育関係者を見てみると、学制取調掛の岩佐純、長谷川泰、1867（明治2）年岩佐とともに医学校取調係に任ぜられた相良知安、初代東京帝国大学総長の渡辺洪基<sup>4)</sup>、初代衛生局長の長与専齊らは、長崎医学伝習所、医学所での良順の門下生であった。新教育制度制定に係わった主要な人物が、良順と直接関わりがあったことを考えると、『養生法』が教科書として挙げられていたことに、彼らの影響があったとしても不思議ではない。

今まで良順の『養生法』については、医学史あるいは保健衛生思想で取り上げられたことはあったが<sup>3E)</sup>、教育とりわけ「学制」との関わりで検討されることはなかった。筆者は良順がどのような意図をもって著したかを究明することは、画期的な「養生法」の設置の解明の手がかりになるものと考え、そこで本稿では、『養生法』の内容を分析することにより、良順の意図を探り、『養生法』のなかに教育に期待され、意図されたのであろうかを検討することとした。あわせて『養生法』の附言に貝原益軒の『養生訓』について述べてあり、本文中でも随所に『養生訓』との対比が見られる。このことは、必然的に益軒との違いを浮き彫りにし、良順がこの書を著した時期、幕末期—文明開化初期の保健衛生観を描くことになる。またなによりも、学校教育の最初に示された保健教科書がどのような内容であったかを明らかにすることになる。

## 1. 『養生法』刊行の趣旨

### (1) 庶民向けの新しい啓蒙養生書

松本良順の『養生法』は、一般庶民を対象とすることを明確に示した啓蒙養生書であり、それまでの養生書とは趣を異にする。樺山紘一は養生論の著作の対象は特定されない俗人（非医

療者)で、現実に購買できる人々は限られる、しかし、著作者側はまったくそれを意識していない<sup>9)</sup>と述べている。養生論が健康、長寿を志向している以上、当時の社会的様相からして、その購買者は、有識者階級や富裕者階級であったであろうことは想像に難くない。樺山のいう養生論は総じて漢方養生書である。

一方『養生法』は、蘭方医学者の著した養生書であり、当時は医家においてさえ、蘭方医学は一般的ではなかった時代である。江戸時代の代表的蘭方医学者である杉田玄伯、高野長英も養生書を著している。しかし玄伯は子孫のために『養生七不可』を記し<sup>10)</sup>、高野長英・岡研介の『蘭説養生録』は長州萩の富豪熊谷五郎佐衛門の嘱によって訳したものといわれ、いずれも私的な範囲にとどまっている<sup>9)</sup>。また『養生法』から3年後の1867年に訳著された杉田玄端(瑞)の『健全学』は、その凡例に「之を訳して同臭の士に示すのミ」<sup>11)</sup>と、同じ医家に向けての訳書であることを示し、同年の辻恕介抄訳『扶氏長生法』には、特に著作の対象についての記述は見られない<sup>9)</sup>。つまり著作の対象を明確に庶民とした西洋養生書はみられないということである。

このようにしてみると、松本良順の『養生法』が、それまでの養生書とは意を異にしていることがわかる。松本良順は西洋養生論をなぜ一般庶民と、対象を明確に示して著作したのであろうか。

ポムペから受けた医学伝習と医療実践は、良順に正しい医療のために西洋医術の必要を痛感させ、西洋医術を広め、定着させたいという意志と義務感を醸成させた。ポムペがオランダへ帰国するに至って良順に同行を求めた際、良順はこう述べている。「ご厚志は有難いが私は年既に三十です。江戸へ帰って貴方から御薫陶を受けました学術を以って独立し、学校を立て、後輩を導くつもりです。日本は学術的にも風教上にも医界は断然改革すべき秋です。不肖及ばずながらこの事に尽力致します、その代り此私の門下生中年若く有望な者をお願い致します」<sup>9)</sup>

元来、養生書が啓蒙的意味を内包しているこ

とは、先学の示すところである。しかし、時の最高の医学知識と技術を身につけ、しかも將軍の侍医であり、医学所の頭取という地位にある医学者が、一般庶民を対象にすることを明確に示して著作したのは、医学改革つまり西洋医術への「転換」のため、正しい養生観を一般庶民に教え、広める「教育・啓蒙」という、明確な意図を有していたためではなからうか。このことは、『養生法』の凡例に、庶民向けの養生書であるという性格を、次のように書いていることから理解できる。

「漢文の意にあたりたると、又其あたり難きは西洋語の儘なること有、されは西洋医説のかたはしをも聞しり、又病名等の訳し来れるをしる人」(1丁)は心得ることができるが、「漢字にもくらく、西洋医書をもききしらぬ輩は、其のままにてはわかちがたらんと」(1丁)と、漢字もよくわからない、まして西洋医書などあることも知らない一般庶民をクローズアップさせている。そして、そのような庶民の書として、分かりやすい文章にするために、手習い師匠で経験豊かな山内豊城<sup>12)</sup>を登場させ、「豊城本文の意をよく聞き得て、今時の人によくおしえさとさんかため、我國の語雅俗ましへて俗情に遍しやすからしむ」(2丁)と、「今時の人」＝一般庶民に対して、「おしえ・さとす」という意図を明確に示し、そのために雅も俗も混じえて、「俗情に遍し」てまでも庶民に分かりやすい説明をする、と述べている。

良順はこのように従来は疎外されていた庶民に焦点をあてている。同時に、単に正しい養生知識を「おしえ・さとす」ためだけに庶民に焦点をあてたのではない。実はこの背後に良順の人間観が表わされている。それは、長寿や健康は富貴の人々のためのものだけではなく、等しく万民に与えられたものであるという、人間に対する平等観である。

こうした人間平等観は、長崎で養われたものである。長崎でのポムペは医学伝習だけでなく、一般庶民への往診治療も行なっている。鎖国下での煩雑な診察手続きや、各藩の医学生の見

に対して彼は、「医師にとってなんら階級の差別などないこと、貧富・上下の差別はなく、ただ病人があるだけだ」ということを説き、「松本氏もまたこの古い規定を変更しようと努力しはじめた」と述べている。<sup>9)</sup> 良順はポムベの、万人に対して等しく医療を施す、という平等観を受け入れ、ポムベの意思を実現させるべく奔走している。その結果、身分貧富の差なく往診が可能となり、貧民には無料で治療を施すことも可能となった。<sup>10)</sup> さらに良順は、1858（安政5）年のコレラ来襲に際し「防疫費として百円を出資し良順大村宅を施療所として、市民に布達」<sup>11)</sup> している。それは西洋式公立病院である長崎養生所建設以前のことであり、自宅を一般市民に治療所として開放しているのである。

良順は医の知識や技術だけでなく、医者としての在り方、医学思想を、さらに医療実践から人間の平等観をもポムベから学んでいる。ポムベの伝習実践について良順が、「五年の間蘭方培養の努力と兼ねて是等の医生の頭から封建思想の掃蕩や、医師としての階級的差別思想を極力変除に努めたものであった」<sup>12)</sup> と評していることから理解できよう。良順のこの態度は、しかしポムベからの影響だけではない。父・佐藤泰然も、従来医師が金儲けに走ったり、その特権を悪用するなど、医師の社会的悪徳について批判しており、<sup>13)</sup> 良順にはポムベの真の医者としての姿勢、あるいは身分制度に捉われない人間観を受け入れる素地は備わっていたといえる。その良順の人間本位の思想は、非人への医療行為等の行動にもあらわれており、非人への差別的扱いに抗議し、その撤回を老中に直訴したと言われている。<sup>14)</sup>

凡例は続いて、「すへての事みな此国の詞に引直さんと思へと、さては中々に廻り遠くわかちかたし、よりにて今の人の耳に馴れたる漢文洋語は其ままたけり」（2丁）と、難解な言葉ではなく、今の人の耳に馴れた言葉を使うといい、さらに「翻訳語の漢医の云来る所にたかひたるか多し」（2丁）ものは文末に書いて紹介する、と文末において病名、分離の説（飲食物の化学的

成分）を平易に解説し、そしてそれでも「猶うたかわしきは」（2丁）、西洋医のよく心得た人に尋ねるべきで、今世「さしあたりたる洋語を覚え心得顔に説さすとす輩多」（2丁）ので注意するようにと、まさに庶民のために、痒いところに手のとどくほどの説明をしている。

## （2）儒教的養生観の否定

良順は益軒の『養生訓』を批判している。漢方の代表的養生書である『養生訓』をあげ、その書が「いと幼く、聞こえかたく、うけかたき事多し」（3丁）というのである。手厳しい批判である。それも「漢土聖賢の語又漢医許多の書に」（3丁）よる、儒教思想を基にした漢方医書によるものであると。批判の根拠は、この『養生訓』は、「人々能くる知る所也」（2丁）なのであるが、「天地間の究理又医術に、人身究理の説などさらに開れざる程にして」（2丁）と、究理の説つまり科学的根拠の欠落している点にあるという。それはそのまま漢方医学に対する批判に通じる。

漢方医学に解剖学的知見が欠落していることは、山脇東洋が始め、杉田玄伯、前野良沢らが明らかにし、ポムベ・良順の解剖実習によっても確認されている。<sup>15)</sup> 良順は西洋医学所において解剖実習の必要を進言した際、「漢方解剖書は、只陰陽五行の配当説で御座る、五臓六腑の有る処も知らずに投薬などとは危険千万の沙汰で…内臓の所在を知り、その職能を研究し、その病態を究め合理的に是に向って治療法を考え投薬して始めて病疾は治る」と訴えている。<sup>16)</sup> この言葉は、解剖学、生理学、病理学的知識の習得の後、始めて正しい医療が可能であることを指摘したもので、医学において、西洋科学的実証精神が不可欠であることを端的に述べたものである。

しかし良順は益軒の『養生訓』を全面的に否定しているわけではない。それは、益軒の84年間の経験と実践を踏まえての書であるから、実証的に明らかにされている点は認め「大かたの説は主用すへき」（3丁）で「捨へきにあらず」（3丁）という。そして「其あたれると違いたる

とは、其所にいふへし」(3丁)と文中においていちいち指摘するという。また指摘した以外にも種々の説があるが「そを一々論判すれハ只その書の非を挙るに似れハ……障りなきは其儘おけり」(3丁)と記している。当時最先端の医学知識を身につけていた良順にとってみれば、『養生訓』がこれほど、「いと幼く、聞こえかたく、うけかたし」と思えたのである。

最後に養生法の目的について、「病の不發生にあらかしめ防くべき為」(3丁)と、「病気の予防」であることを明言している。凡例の冒頭に、「西洋各医書中養生法の其国其所により山海野谷の地勢、寒暖の風土に応じて異なるを、凡我くにの風土に応したる事を翻訳せしむ」(1丁)と、西洋医書を直訳するのではなく、我が国の風土に応じて取捨するという、この書の方針を示している。このことは良順が、「病気の予防」と「治療」を区別していたことを窺わせるものであり、その記述が本文中に見られる。たとえば温泉について、「温泉ハ病を治る為に入湯なれハ、其病により、其湯によりて性質をえらふへけれハ、養生法にいふべきにあらず」(30丁)と、「治療」は養生法の範疇ではないと言い切っている。「治療」は「病」に対応するもので、風土や気候に左右されるものではない。しかし養生法は「病気の予防」である。予防は日常生活の場面で実践されるもので、その生活方法が風土、地勢、寒暖に影響されることはいうまでもない。高野長英もまたこの点について、『蘭説養生録』のなかで繰り返し述べている。<sup>17)</sup>このように良順が、「我くにの風土に応したる事を」としたのは、まさしく「病気の予防」ということを念頭に置いていたためである。文末の追加にも養生法は「病気の予防」であることを繰り返し書いている。そして、その病気の予防は何であるかといえ、それは「人々うけ得たる天寿を、自然にまかせて健やかにおわりを全うすべきをしへなり」(3丁)と、自身の天寿を全うするための「をしへ」であると説いている。ここでは、良順の西洋的自然観の認識がどれほどであったかを、論ずることはできない。しかしこの『養生法』には、

益軒の『養生訓』にある「忠」(p28)や「孝」(p24~25)の文字は見あたらない。「天地父母の恵みをうけて生まれ、又養われたるわが身なれば、わが物にあらず」(p24)という封建的隷属的身体観では、「人々うけ得たる天寿を健やかに全うする」という言葉を導くことはできないであろう。いずれにしろ、先に示した良順の平等観、人間本位主義からみて、あるいは西洋医学伝習の経緯からして、科学的、合理的精神が養われていたことは確かであり、本文中にも西洋的自然観を示す記述が多くみられる。

## 2. 『養生法』の科学的実証的内容

### (1) 環境衛生

#### ア. 住居

『養生法』の住所家室の項目が環境衛生的内容にあたる。前章で貝原益軒の『養生訓』について、人身究理とともに、天地間の究理についても暗いと批判した良順であったが、儒教的養生観には自然を科学的に分析する物理学、化学的知識が不備であると指摘した箇所である。したがって良順は、空気の流れ、湿度、照度、採光、塵埃等を重視している。

住居のなかで、良順は「気」について、一切の「物質的存在原理」である、のような観念的捉え方ではなく、「気」を空気と捉え、その自然環境の中で、何をどのように注意すれば、病気から身を守ることができるかという視点で、日常生活と自然環境の関わりを細かく、具体的に検証している。たとえば、「床下ハつとめて高きをよしとす、且床下に湿気なからむ事を欲す故に風の通路を開きおくへし」(3丁)といい、湿気を防ぐために「乾きたる砂を容れハ殊に良なり」(3丁)としている。続いて「居間寝所ハ殊に高くすへし、空気と明りを通し、東南は開濶にし、大気をハよく通し」(3丁)と、空気の通りと明かりが重要といい、特に目に見えない空気の流れを蠟燭の炎を使って「外の気ハ入り口の下のかたより入、内の気ハ上の方より出る、故に風なき時蠟燭に火をともし、入口の上下におき、試れハ、其焰気上なるハ外になびき、下なるハ

内に靡く、是其空氣の出入のしるしなり」(4丁)のように、わかりやすい実証的説明をしている。また室中の色は白を勧め、それは「室中白けれハ、よこれ垢つく事早くしる也、しかのみならず、光明の反射よき故に昼夜とも明かりよし」(4丁)と、色と光線の反射の関係にも言及している。また、良順は畳について「畳ハ第一塵芥を蔵し其外不浄なる事多くとも、しばしば掃除しかたし、発虱を生しもろものよこれものを吸ひ込」。これが蒸発し、「人の呼吸に入れ、大に諸病の根原となるもの也」と、塵埃と呼吸病の関係を明らかにし、畳の汚れに注意を喚起している(5丁)。

これに対して、益軒の『養生訓』では自然環境を外邪といい、風、寒、暑、湿がこれにあたり、これら外邪は有害であるとしている。しかしその対応については「居処も寝屋も、高くかわける所よし」(p118)、にとどまっている。むしろ「是れにあたりて病となり、死ぬるは天命也」(p29)、同じく「もし大風雨と雷はなはだしくば、天の威をおそれて、夜といへどもかならずおき、衣服をあらためて座すべし。臥すべからず」(p56)、のように人間にとって自然は驚異そのものであり、自然の前にはただ平伏するのみという。

「天人合一」観を基底にもつ漢方的自然観では、自然に対して客観的・分析的に処していくには限界があり、従って環境衛生の視点が未熟のままであった。良順が衛生学的見地から自然環境を実証的に捉えることができたのは、ポムペからの医学伝習による成果である。とくに環境衛生については、ポムペが病気の予防という観点から力説していた点である。「われわれは氣候、食物、飲物、衣服、住居、安静と運動などについて十分学ばねばならないのであるが、それが大切なことを日本人は認識していない」。そのため「この講義は最初はほとんど受なかった」。ポムペが重視したにも拘らず、当時の医学生らには環境衛生に対する認識がほとんどなかったのである。それどころか「この学問もまた医学に属することすら、そう早くはのみこめなかつ

た」ぐらいでしかなかった<sup>18)</sup>。

しかし、この認識を大きく変えることが起きた。1858(安政5)年コレラの来襲である。ポムペはコレラ流行時にはとくに衛生を力説し、その結果ようやく「人間を悩ます病気の大半は衛生学の規則を閑却することが原因であるということ」を学生はよく理解するようになった<sup>19)</sup>と述べている。それだけでなくポムペは学生と市中を散歩する際、「臭い溝、汚物の山や汚い塵の積もったところを見せて」、これが「人類の衛生学上恐るべき害」をもたらすものであることを説いて聞かせていた<sup>20)</sup>。いわゆるこれは公衆衛生の基本的視点である。良順は学問としてだけではなく、このような実地検証によっても衛生学を植え付けられたのである。

このように、環境衛生については、長崎での成果が表わされており、当時最新の衛生学的知識として捉えることができる。

#### イ. 廁及び尿尿の処理

廁については「殊に清浄ならしめ、たひたひ掃除して、尿尿の溜らざるを要」す。なぜなら「尿ハ日を経て腐敗すれハ、種々の悪気を蒸散しこれか為に疫病を發」すると、ここで、尿尿と疫病の関係に触れている(5丁)。

最新の衛生的情報として注目されるのは、西洋式の廁について、こと細かく紹介していることである。「二三尺四方の箱のこたくにして、上の掛板に丸く少し長き穴を穿ち、これに尻をかけて、その穴に肛門陰莖共に入やうにし」(6丁)、掛板に環が付けてあり、これを捻ると水が流れ出るようになっている。いわゆる水洗便所についての説明である。

続いて良順らしい記述が見られる。「農家には、軒下に尿桶をおき、稼作の肥とするに、臭気の堪へかたきも害とならず、田家の人民壯健にて其為に病を生ずる事をきかす」(5丁)。農民あるいは、百姓とはいわず「田家の人民」といい、不浄と忌む尿尿を、肥えとして使用する田家の人々の生活習慣が健康的であると評しているのである。良順の平等主義、合理的で自然な人間観が窺える記述である。

益軒の『養生訓』には廁についての記述はなく、ただ「うへては、座して小便し、飽きては、立て小便すべし」(p111)のように排泄の方法、あるいは、「日、月、神廟に向かつて、大小便すべからず。……凡天神・地祇・人鬼、おそるべし。あなどるべからず」(p111)と自然を怖れた観念的な説明にとどまっている。

良順は、自然環境と疾病の関わりについて、湿度とリウマチ等の疾病、空気の流れ＝風と感冒、採光と眼病・神経病等、塵埃と呼吸病、尿管と疫病との関係を指摘している。

このような観点は『養生訓』にはみられない。それに比べ、高野長英・岡研介の『蘭説養生録』には「氣」を「空気」と捉え、その空気を殺気と生気に分け、殺気四分の三、生気四分の一とし、「人は常に生気を吸て殺気を吹出し是を以て生育す草木は殺気を根本より吸て生気を葉より吹出して生長す」<sup>21)</sup>と記してある。これからみて、生気は酸素、殺気は二酸化炭素であることがわかる。このように長英は益軒とは異なり、自然に対し客観的、分析的な把握をしている。しかし、環境衛生については「よく乾きたる上住居すべし」、「家内にのみ虱あるいは其外いろいろの蟲を生し……是を防ぎ止めるには清浄にするより外はなしとしるべし」<sup>22)</sup>としか示しておらず、自然環境と疾病について、具体的な因果関係にまでは及んでいない。この点からみても、良順の環境衛生がさらに進んでいることが分かる。

## (2) 個人衛生

### ア. 衣服

衣服についても、衣服衛生の観点から説明している。「空気ハ温気を去り人身をさますもの」(11丁)であるので、衣服の目的は保温である。衣服は、吸湿性、保温性という機能性を重視し、絹は「温気をひく事遅くしてまたこれを去る事かたし」(12丁)ゆえ、肌着は木綿が極上である、としている。

衣服はまた、清潔が第一で、そうでなければ「汗膩脂垢など布目に留りて体気の発散をとめ……不浄の気を体中に吸ひて……頭痛等の病を生する」(12丁)ことになる。同じように、衾蓆につい

ても汚れ、垢の害を指摘している。衣類の着用の際しても細かい注意をし「胸領ハよく閉て風の当らざるやうに」、とくに冬日は、「東北の風に向て領下胸上を冷やせハ、咳嗽肺病の恐れあり」(12丁)と。また帯紐の類は血液の循環を悪くするので、ゆるやかに締めるようにと指示している。このように、衣類の着用方法等、細かい点にまで衛生的な配慮を施し、衣服衛生と疾病の関係を具体的状況に照らし、平易に述べている。

益軒の『養生訓』ではどうであろうか。「衣服をあぶるに少しあたためてよし。熱きをいむ。衣を多くかさね、又は火気を以て身をあたため過すべからず」(p121)。これは冬日の過ごし方についてであるが、衣服については他に見あたらない。益軒には衣服を養生法の対象とする視点は見られない。

### イ. 飲食

飲食の目的については、「人が発育する」ため「齢を全うする事を得る」ためであると記し、<良い飲食>は<良い血>を作り<良い心身>が、「健康・長寿」を可能にするという、「飲食」と「健康・長寿」の関係をこのように解説している(13丁)。

その良血を作る第一のものは肉食であるといい、鳥獸魚鼈の肉類が滋養分多く良血を作ると高く評価している。その根拠として英国の例を挙げて紹介している。英国の軍卒は戦場に臨んで、「勇怯を異にせず、よく艱苦を凌ぐ事他國に優れり」。それだけでなく、「諸芸の發明の其難きもの英の發明最多し」と英国の優れている点を挙げ、それは「食の善にして」と、肉食の習慣によるとしている(14丁)。また肉類は、消化の点においても優れていることを解剖という実証的な例を挙げ、次のように説明している。「食後の屍を剖解して其胃の中を視るに肉類消化の余り腸中に残るものなし、これを以てよくこなれ易きを知るへし」(14丁)であると。

肉類に比べ五穀についての評価は低い。五穀を食うものはよく「肥満すれ」ど、その体は脂肪が多く「体柔弱」で、「精力強壯」ならず、「難

に堪え苦を忍ぶ力少し」(15丁)。これをみて分かるように、良順は飲食について、発育の原動力としてだけでなく、心身の発動力として捉えていることが分かる。そしてその点において肉食を高く評価し、「惣て精神を勞し、筋骨を使役するもの必肉食して其体を養ハ」ねばならない、そうでなければ、才智があっても「遠謀深慮」を遂げる力を得ることができない、と述べている(14丁)。

良順が肉食を奨励しているのに対し、益軒は肉食は少な目にせよと、寡食を奨励している。そのため『養生法』ではそのことについて、「養生訓に中華朝鮮の人ハ脾胃強ク飯を多食し六畜の肉を多く食て害なし、日本の人ハ是ニ異なり穀肉を多食すれば、やふられ易し、日本人の異国の人より体氣弱きゆえなり云々、この説うけかたし、人性何て和流とならんや」(24丁)と否定的見解を示している。

菜蔬の長所は「血中の諸成分を補ひ、血質を清淡ならしむ」(15丁)ことであり、その働きは、血中の諸成分を補うこと、つまり調整機能があることに触れている。とくに葉緑色のものが良く、「諸菜根中にんしん芋の類消化もよく」養分も含むので、「皆食すへし」と勧めている(15丁)。他方、瓜の類の漬物については、とくに夏日の食用はこの為に「下痢を發し、痢病コレラの類となる、恐るべき事なり」と食物と疫病の関わりを示唆している(16丁)。この見方を益軒の『養生訓』と比較すれば、「蘿蔔(ダイコン)は菜中上品也」や「瓜は風涼の日、及秋月清涼の日、不可食。極暑の時、食ふべし」(p84)と『養生法』とは逆の記述がされている。

菓子については、穀物と砂糖で作られ、無用の食物で、「敢て身を養ふ為にあらず」(17丁)と指摘している。その理由は、「糖の質ハ血の循環を衰へしめ、体中諸部ミな力を失ひ、胃腸衰弱し終に腺病を發る原」(17丁)になると、このように糖分の過剰摂取は、腺病、肺病、眼病を招き、我が国のそれは西洋諸国に比べれば二倍余りも多いと、諸外国と比較して、その弊害を指摘している。そのため「追々生長し、身体を

造営發育すへき時」にある小児には、「壯健の天質を軟弱ならしめ、生涯無用の人に陥らしむる」ので、妄りに与えてはならないと、厳しく戒めている(17丁)。

子供の健康的な生活について「深窓に絹布を着し、外氣にあたらすミたりに甘味の菓子を食べする」貴人の子に比べ「綿服にてよく外氣中に遊はし、甘味もなき菓子を食べする」下賤の子こそ健康的であると評し(17丁)、良順はここでも、健康的な生活について身分制度を越えた、客観的・合理的な評価を下している。

水の働きについては生理的な解説を行っている。水は胃腸の裏面を「清浄」し、胃中の固性食物を「溶解」し、血中に入りて「体中を流利」し、其功終われば「汗尿」となって体中「残滓、鹵物を一掃」する。汗は表皮より、肺からは蒸気となって、尿は腎より泌別する(18丁)。これらは、水の食物の溶解、栄養の吸収、老廃物の排泄という基本的な生理的働きについて述べたものである。

酒も同じように成分をアルコールと分析し、その効用の善悪について論じている。まず精神を鼓舞し、血行を旺盛にし、一時快心を得ることができ、悪疫に抵抗する力がある。このような利点があるため、諸国の軍船は醇酎を備え、軍卒の飲料に給している。一方、害については、「精力沈衰筋暢肉潤顔狂不治の廢疾を犯す」(20丁)と警告し、それだけでなく、その毒は子孫に伝わり、酒客の子に「肺病痔疾等」の患多い(21丁)。子孫に伝わるという害を、「発狂の患者を閱するに其原、父祖二世の酒毒に發るもの多し」(21丁)という英国の新聞記事を紹介し伝えている。

飲食の量は、体の強弱、労働の多少、さらに寒暖の時節によって適宜に定めることをいい、個別性、地域差のあることを述べている。ここでは、多饗飽食を重ね、身を損ない病となることは、万物の靈として、精神才智ある人間として賤しむべきことと戒めている。このような記述は西洋的自然観に即したものと見えるが、この飲食の過度を戒めた根拠は、「飲食を消化し血

液を製する機関，其力に際り有」(13丁) するためであり，人体の生理的機能の限界を示した合理的判断によるものであろう。

飲食の項で注目されるのは，食物と疫病，コレラの関係に触れ，消化については，解剖の実証例を挙げて説明していることである。当時医学校においても，困難であった人体解剖であるが，長崎で実施された解剖実習の成果を披露したものと考えられる。養生書に解剖例を挙げ説明するといった手法は斬新なものといえる。また，飲食を心身の発動力として捉えてる点も意味深い。

#### ウ. 煙草

煙草については，その成分を化学的に示していない。ただその質を詳しく論じれば「害のミにして良とすへき所なし」(27丁) と述べている。煙に馴れないものは「瞑眩し，咳嗽を發し，口舌を焦し，胃の気を弱くする」(27丁) と。しかしながら，つれづれをなくさめ，疲れを忘れることのできる煙草の精神的な効果については強調している。たとえば，旅行する人は「道にいこふ程煙草一ふくに遠足の勞を忘れ，あるいハ閑居のつれづれをなくさめ」また，さまざまな別れに臨んで「此一ふくに其情を残す」等，日常生活での細やかな描写がされている(28丁)。

なお，煙草については「養生訓にも性毒也といましめめおけり」(29丁) と同意を示している。

#### エ. 浴湯・睡眠

まず浴湯の目的は，身体を清潔にすることが第一であるとしている。その理由は，人身に垢つけば，毛穴を塞ぎ蒸散作用が滞り，ついに「悪寒発熱冒感」(29丁) の症を發することになる。また，熱湯は痲症や，中風を生じやすくするので，つとめてぬるい湯で垢を落とすことを勧めている。湯の適温には西洋の例で「華氏寒暖計六十五度を過ぎることなし」(30丁) と示し，入浴の回数についても，個人差を考慮した入浴回数を提示している。すなわち，壮健で日々運動する人は「日々入浴」，虚弱の人は「月に五，六度」ぐらいであると(30丁)。他方，益軒については「養生訓に熱湯を用うへからす温り過すへ

からす，といへるハよし」(30丁) と同意を示すが，「寒月にハ湯あみて垢を洗ハす，只下部を洗ひて早く止むへしといへるハ聞こえかたし」(30丁) と。垢を落とし清潔にするのが浴湯の目的であるので，これは「非也」と否定している(30丁)。又温泉のことについて記してあるが，第1章で示したごとく，「温泉ハ病を治す為に」入浴するのであるから「養生法にいふへきにあらず」(30丁) と治療と予防の範疇について示唆的な記述をしている。

睡眠の目的は精神を働かせず「五官視聽味嗅覚の用全く休止」(30丁) し，心身を回復させる働きがあることを指摘している。そのため，睡眠不足であれば「精神疲労を覚え」，「身肢だるく」，覚えず「あくび，のびをする也」であると(31丁)。さらに睡眠不足が続けば「痲氣増して神力敏」に過ぎ，「五官虚敏」にして「耳鳴りて蟬の鳴くか如し」さらに「四肢震へて筋力弱り」，「身体枯瘦し，勇胆おとろへ遠謀深慮」を遂げることはできないという(31丁)。従って，少なくとも「昼夜平分の時にして，三分の一ハ安眠すへし」であると，一日八時間睡眠の必要を説いている(31丁)。

他方，『養生訓』について「養生訓に……いぬる事少くするハ養生の道なる事」といい，あるいは，「世俗蜚雪者の昼夜の間，二時の眠りにて足る」などと妄に説くのは，「何れも人身の事を不知也」と厳しい批判をし，その上で「能心して養生法度を用うへし」と実証の結果に基づいた自説を勧めている(32丁)。

睡眠において，睡眠不足の心身の影響を細かく観察し，従来の寡眠説を徹底的に覆し，具体的に8時間睡眠を提示していることは注目される。

#### (3) 公衆衛生—房事・運動操作—

良順は，房事は個人差があり，かつ人間自然の本性であると捉えている。ただし若年の成長期には害があると指摘している。その理由は「其身全からざるに，其後を造るの理なし」(33丁) であると。成長不完全な身体に，子孫を造ることなどは理に叶わないということである。

良順はこの項において、とくに梅毒について強調している。梅毒は房事によって伝播し、生命を損ない、そればかりか子にも伝えて悪病を発する恐ろしい病であり、一人から幾千人にも及ぶと警告している。また西洋諸国の梅毒の取り組みを紹介し、梅毒を減ずるには、花街に梅毒病院を設立し、早期発見、治療に及ぶしかないとしている。良順は長崎においてすでに遊郭の娼妓等に梅毒検査を実施しており、その経験に基づいた警告である。

『養生訓』には、年齢と交接の回数について記してある(p97)。『養生法』ではこのことに触れ、「人各天質にしたかいて、ミつから取捨すへし」(34丁)と異説を唱え、年齢によって回数を定める事は不合理としている。

つぎに、運動は百体を使役するため、「体中千覚の機ミなよく奮起し、臟腑餌養の輸送も従て……汗尿去滓の作用」(35丁)活発になり、滞留の汚物もなく「諸器皆新鮮良好」を得、「筋肉肥堅、骨格長大」よく、「百害二堪へ、少しの病原も病ましむる事能はさる」ことになる(36丁)。つまり生理的諸機関が活発に働き、身体が強健になるだけでなく、なによりも病気の抵抗力がつく。良順が養生において「運動を以て最至要の事」(36丁)というのはこのことをいうのである。運動と病気の抵抗力について、実際に、蝦夷において冬期を、武芸、角力、力押或いは犬ゾリで野山を駆け、運動して過ごす人の例を挙げ、そのような人は、春が来ても無病壮健なり、と証明している。また良順は「駕・輿・船」は虚動であって、武芸・角力等を実動といい、「実動をまことの運動養生の専勢とすへし」(37丁)と明記している。このように、良順は積極的な活動を運動と規定し、それによって防衛体力を作ることを目的としている。これに比べ、益軒のいう運動は、家業としての労働、あるいは歩行の範囲を出ていない。

房事、運動操作においては特筆すべき内容を有している。まず、房事については疾病との関係、いわゆる性病について説明し、その上、予防法、対策についても講じている。これはもち

ろん益軒にはみられない内容で、他の西洋養生書にも記されていない。高野は精水について生理学的な記述に終始し、性と病気の関係には触れてない<sup>23)</sup>。辻は過房と手淫を戒めてるのみで<sup>24)</sup>、『健全学』には項目にも挙げられていない。良順は予防のために、梅毒病院の設立を提唱しているが、これは公衆衛生的視点といえる。また運動については、明確に、運動による強健な身体形成を病気の抵抗力と関連づけ、運動の定義(積極的実動)を示すなど、それまでの養生論にはない新しい概念の提示をしている。<sup>25)</sup>

## まとめ

松本良順の『養生法』には全編を通じて、一貫した姿勢が読みとれた。それは、第一に、病気の予防を主眼にし、対象に対して、分析的、実証的、合理的つまり科学方法で追求している。第二に、事例については、具体的な日常生活場面で展開し、平明な解説に徹している。第三には、外国との比較を試み、海外の生活を紹介している。以上の三点が明らかにできた。それは凡例で明らかにした、良順が新しい西洋科学的養生観を一般庶民に、「よくおしえ・さとす」という意図が本文中のどの項目にも、満遍なく示されていたということである。その上、海外の生活を紹介するということは、単なる啓蒙ではなく「開明」という意図を有していたことも明らかにした。

ここでは良順の『養生法』と他の西洋養生書を詳細に検討する紙幅はないが、端的にいうと、他書との違いは、良順の科学的養生観を庶民に啓蒙するという意識が、格段に高いということである。他の西洋養生書も科学的知見で論じているし、西洋人の言も引用している。しかし漢方と洋方を具体的に対比し、その正否を論じ、その上で「此養生法にならひて」とか「養生法度を用ふへし」のように、新しい養生観を勧めるといった手法は他には見あたらない。事例についても、これほど庶民の卑近な例をあげ、平明な説明をしている書はない。

最先端の医学知識を携え、長崎から江戸に凱

旋した良順の実力と地位からすれば、いくらでも医学的専門書は書けたはずである。その彼がなぜ一般庶民向けに西洋養生書を著さなければならなかったのか。その一つは、真の医療を施し、わが国の医学の発展のためには、世襲かつ、秘伝の、実証性に欠けた漢方医学を、万民のために開かれた西洋科学的医学に転換しなければならないということである。しかしこのような大転換が簡単に出来るものではない。ポムペ以前の蘭方医学習得は個人の次元であったし、良順の時初めて公的資金援助を受けることができ、伝習中の安政5年に蘭学の禁制が解かれ、ようやく公式に蘭方が認可されたのである。西洋医学を定着させるには、制度として確立させなければならない。良順はオランダへの同行を断る際、自分の代わりに若い有能な医学生を留学させてほしいと頼み、「医師従来の悪習を一洗し、欧行成業の生徒をして帰来その所を得せしめんことを期すればなり」<sup>25)</sup>と述べている。事実明治に入り、西洋医学の制度化のために活躍するのは、良順の門下生達であった。良順が、どれほど次にくる時代を予見し得たかは分からない。しかし良順は確実に、新しい医療のため、西洋養生観を示めす必要があった。

二つめに、なぜ庶民でなければならなかったのか。それは、日本の将来を<人民>に期待したということである。凡例において、良順の人間観を第1章で示したとおり、また、文末追加にも、西洋医術受容の変遷を記し、長崎での西洋医学校について述べた後、「西洋諸国の養生法を見て、我くにの風土にかなへるをえらび、広く人民にさととして、常に養生法をつとめて、無病健康ならしめ、我国人の外国人にまさりたる勇気を一しほ、はけましめむとおもいつき」<sup>26)</sup>と豊城をして言わしめている。それはわが国の将来を期して、<人民>の健康を願い、<人民>の奮起を願ったということである。本文中、「遠謀深慮」を遂げるという言葉をだびだび使用し、英国の軍卒が優れ、発明が多い、いわゆる英国が近代国家として優れてることをいい、肉食を心身の発動力をつける優れた食品として勧めた

のも<人民>に期待したためであった。であるからこそ、良順が最初に記す書は、医家に向けた専門書ではなく、庶民に向けた養生書でなければならなかったのである。

次に幕末の養生観として検証すると、良順の『養生法』は、それまでの漢方的養生観を全く新しく塗り替えている。合理的、実証的な精神で貫かれ、健康形成機能に専心している。もちろん記述的には、俗情に偏していることや、往事の庶民の耳に馴れた表現を用いているが、養生の内容については、新しい概念を随所に提示している。

その中でも第一の功績は、自然環境と健康、あるいは疾病との関係を科学的に分析する視点をもったことである。つまり初めて環境衛生を医学の範疇に組み入れた事であろう。杉田玄白等の『解体新書』によって解剖学が、高野長英の『西説医原枢要』によって生理学が紹介されたように、松本良順の『養生法』によって初めて西洋衛生学が紹介されたといえる。

第二は漢方特有の思弁性を排し、病気の予防、健康形成が養生法の主要な機能であることを明確にしている。それまでの養生論は樺山の指摘するように、蓄財から家内安全まで日常生活諸百般に関わり、それは迷信や民間信仰をも含んでいたし、<sup>26)</sup>人間形成という道徳的機能を内包するものでもあった<sup>27)</sup>

第三は、封建的隷属的身体観ではなく、随所で健康の個別性を主張し、個人的身体観を容認する内容になっている。

第四に、健康形成において、日常生活を基軸とし、<観察>という手法を中心に展開している。保健教育においては、身体及び生活行動の科学的認識は、この<観察>という手法によって、高めることができるものである。

儒教的観念教育から西洋科学的教育に転換を図らねばならない「学制」制定者にとって、明確に転換の意図をもち、西洋科学の必要を<人民>に平易に説き、さらに<人民>の健康と勇気を願った、当時医学の最高峰であった松本良順の著した『養生法』は、その内容と精神から

して、まさに意を得た恰好の書物であったはずである。この書を学校教科書として挙げることにより、文部省の教育方針を明確に示すことが出来るからである。そして、西洋医学を推進する立場にもある学制取調掛の岩佐、長谷川らにとって『養生法』が教科書として挙げられることは、国民に正しい養生知識を与え、さらに西洋医学の正当性を端的に示すことができる。このことは「学制」において「養生法」が積極的に設置されたことを裏づけるものといえよう。

幕末のこの時期、このように進歩的、近代的な養生論が存在していた。それだけでなく、当時の最新の医家がなによりも先に、人民に向けて新しい養生観を示したということが画期的なことであった。そしてこのような書が教科書として採用されたのである。

従来、良順の『養生法』について、本書の主意である啓蒙教育的意図が見落とされ、その主意が論じられることはなかった。しかし「学制」における、初めての養生教育が高い啓蒙的意図を有し、科学的でしかも、日常生活に即し、具体的で、平易な科学的養生書で始められたことは、学校保健教育の歴史からみて見落とす事のできない重要な事といえる。

「学制」において、良順の『養生法』が事実、各府県教則に示され<sup>29)</sup>、近代学校教育における初めての保健教育が、科学的・開明的な教科書で始められたことは、保健教育史上の意義は極めて深いといえる。

本研究にあたり、ご指導を賜りました静岡大学教育学部（日本教育史）花井信教授に謝意を表します。

なお、史料引用にあたっては旧字体を新字体に改め、読点を施した。

#### 注

注1) 貝原益軒著・石川謙校訂：養生訓・和俗童子訓、岩波文庫、東京、1961。以下同書からの引用頁数は本文中に示す。

注2) 松本良順・山内豊城共著：養生法全一冊、英蘭堂、1864。本稿では国立教育研究所蔵版を用い

た。以下同書からの引用頁数は本文中に示す。

注3) 松本良順は「眼療則」、「原病学」、「虎狼痢病説」等を書いているが、いずれも写本でポムペの講義を記したものである。この中で「虎狼痢病説」は長崎でコレラが流行した際、ポムペとともに研究した治療法で、沼田次郎：『幕末洋学史』、124、刀江書院、東京、1952。によれば緒方洪庵は松本良順より手写しの一本を恵まれ、これを基礎に他の医学書を参考にして『虎狼痢治準』を発行したものと記されている。

注4) 医学伝習中にポムペ・良順の行った業績を簡単に記すと、蘭医師の執刀による初めての解剖実習、コレラの治療、わが国初の西洋式公立病院建設、最初の梅毒検査等である。これらを見てもわかるようにわが国初という事業が多く、漢方的医療体制の中で古いしきたりや習慣を乗り越え、西洋式医療の一つひとつ具体的に実践していったことがわかる。

小川鼎三・酒井シズ校注：松本良順自伝・長与専斎自伝、東洋文庫 386、112、平凡社、東京、1980。によれば長崎でのポムペの医学伝習について、時の緒方洪庵は「蘭学一変の時節到来」と評価し、適塾頭の長与専斎に長崎行きを勧め、息子の緒方惟準も長崎に留学させている。また、鈴木要吾：蘭学全盛時代と蘭疇の生涯、79-89、東京医事新誌局、東京、1933。によれば、良順は医学所の頭取になると、それまでの適塾式の講読中心の教授法を、医学専門課程の教育に切り替える改革を断行する。が、それに反対する医学生らが同門の福沢諭吉に助力を求めに行った際、福沢に「君たちの頭は塾制度を一步も出て居ない……医者 of 書生が自分の本分を忘れ、未熟な医学を抛って兵書など学んでなんとする考えだ」と説教され「君達が悪い」と喝破されたことが記されている。

注5) 藤波剛一：日本衛生史、132、日新書院、東京、1941。に「松本良順の養生法の一編は、全く邦人の著述した西洋衛生学である。而してこれは、衛生学史上、逸すべからざる一事項である」と評価している。今村嘉雄：十九世紀に於ける日本体育史の研究、704-708、不昧堂書店、東京、1967。今村は『養生法』の凡例と巻末の言葉から、本書に

記されている〈人民〉に触れ、巻末の豊城の言について、従来の養生書には見られない、かなり重要な意味を含んでいると指摘している。滝澤利行：近代日本健康思想の成立、122-130、大空社、東京、1994。は幕末の洋学学習者一般の共通した洋学受容姿勢である「和魂洋才」、「採長補短」の視点から『養生法』を考察している。益軒と良順の養生論形成過程が同質であるとする点は異論があるが、本書の内容について、環境論的視点の成立、健康形成に集約していることを指摘している。

否定的見解としては、富士川游：医科論理学、富士川游著作集、6：391、思文閣、東京、1981。「其の説固より粗略にして備らず又所謂公衆衛生法には論及することなしと雖も而かも西洋衛生学の要旨は此書によりて我邦に紹介せられたり」。汲田克夫：近代保健思想史序説、95-97、医療図書出版社、東京、1974。「益軒の封建イデオロギーの側面はそのままにして、西洋の医学、生理学、衛生学の技術的側面からの摂取」としている。富士川の「粗略で備らず」の評は、本書の人民へ「おしえ・さとす」という注意を汲み取っていないためと思われる。また本稿で指摘したとおり、公衆衛生的視点もみられる。汲田の封建イデオロギーについては全く逆であらう。

注6) 杉田玄伯(白)：養生七不可、三宅秀・大澤謙二編、日本衛生文庫、第一編所収、日本図書センター、東京、1979。「漢土阿蘭陀の名家の医書中より、養生の大要たるべき一二を取り」と記してあり、その意味で純然たる西洋養生書とは言い難いが、養生について七つの命題が示されている。

注7) 杉田玄端(瑞)訳：健全学全6冊、致高館蔵版、1867、国立教育研究所蔵。この書は『養生法』と共に、「養生口授」の教科書として示されている。英国医官の著書を和蘭医が蘭訳し『ゲソンドヘイドレール』と名づけたものを玄端が重訳したもの。

注8) 山内豊城については、村上一郎：蘭医佐藤泰然—その生涯とその一族門流—、11、17、房総郷土研究会、千葉、1931。に略歴が記されている。それによると、手習い師匠で良順の伯父にあたり、良順の父泰然と親交の厚い関係にあった。

注9) 運動の概念については、今村嘉雄：十九世紀

に於ける日本体育の研究、707、不昧堂、東京、1967。に『養生法』の運動について鍛錬的、積極的養生法の重要性が認識されるに至ったとともに健康の内容が拡大されたことを意味すると述べている。また鈴木敏夫：19世紀における医学者の身体運動論、北海道大学教育学部紀要31：188、1978。も鍛錬的・力学的運動の意義を認めているが「実動をまことの運動養生の専務」は民衆への自己啓発と捉えている。がいずれも実動的運動と病気に対する抵抗力の関係を指摘していない。運動と病気に関しては高野長英は、『蘭説養生録』、19、で「病によりて諸薬を服して効なきものまた運動によりてその病治する有り」と運動療法を唱えていたことは注目される。

#### 参考文献

- 1) 大鳥蘭三郎：明治前日本外科学史、日本学士院編、明治前日本医学史4、824、日本学術振興会、東京、1964
- 緒方富雄：明治前日本病理学史、明治前日本医学史2、436、日本学術振興会、東京、1955
- 2) 倉沢剛：学制の研究、681-682、講談社、東京、1974
- 3) 田口喜久恵、森昭三：明治5年の「学制」における「養生法」設置の背景、学校保健研究、30-3：130、1989
- 4) 鈴木要吾：蘭学全盛時代と蘭疇の生涯、136、東京医事新誌局、東京、1933
- 5) 樺山紘一：養生論の文化、林屋辰三郎編、化政文化の研究、435、岩波書店、東京、1976
- 6) 高野長英、岡研介両訳：蘭説養生録、高野長英全集、第一巻所収、高野長英全集刊行会、岩手、1930
- 7) 辻恕介抄訳：扶氏長生法、初編、理外無物樓蔵、国会図書館蔵、1867
- 8) 前掲4)、73
- 9) 沼田次郎、荒瀬進共訳：ポムペ日本滞に見聞録、新異国叢書10、284-286、雄松堂書店、東京、1968
- 10) 同上、286
- 11) 前掲4)、49
- 12) 同上、73

- 13) 同上, 20  
 14) 同上, 123-131  
 15) 小川鼎三：明治前日本解剖学史, 日本学士院編, 明治前日本医学史1, 226-231, 日本学術振興会, 東京, 1955  
 16) 前掲4), 87  
 17) 前掲6), 4  
 18) 前掲9), 295  
 19) 同上  
 20) 同上, 296  
 21) 前掲6), 4  
 22) 同上, 23  
 23) 前掲6), 34-35  
 24) 前掲7), 17丁  
 25) 小川鼎三, 酒井シヅ：松本順自伝・長与専斎自伝, 東洋文庫386, 24, 平凡社, 東京, 1980  
 26) 前掲5), 438  
 27) 滝澤利行：19世紀前期養生論における人間形成観の考察, 教育学研究, 56-2:159-168, 1990  
 28) 拙稿：明治「学制」期初等教育における養生教育（「養生口授」）の実際, 学校保健研究, 32-1:37-47, 1990  
 （受付 97. 12. 19 受理 98. 3. 6）  
 連絡先：〒419-01 静岡県田方郡函南町仁田523  
 常葉学園富士短期大学（田口）

## 日本精神衛生学会 第17回ワークショップのご案内

日本精神衛生学会では「自己理解と援助活動」をテーマに、ワークショップを行っています。今回は「相談援助技法の演習」、「心理劇の理論と実際」と「マリタルセラピー」を学ぶ機会としました。医療、心理、教育、福祉、看護、産業などのさまざまな分野の方々の参加をお待ちしております。

I 期 日 1998年7月3日(金)～5日(日)〔1日目 14時開始 3日目 17時終了〕

II 場 所 国立オリンピック記念青少年総合センター（東京都渋谷区）

（新宿駅より、小田急線利用10分、新館研修室利用）

III 内 容

1. 相談援助技法の演習（鉅鹿健吉）	7月3日	14:00～17:00, 18:00～21:00
2. 心理劇の理論と実際（高良 聖）	7月4日	10:00～13:00, 14:00～17:00
3. マリタルセラピー（佐藤悦子）	7月5日	9:00～12:00, 13:00～16:00
4. コミュニティ・セッション	7月4日	19:00～21:00
（参加者ミーティング）	7月5日	16:00～17:00

IV 参加費 学会員 18,000円（2日間の場合13,000円）

非学会員 23,000円（2日間の場合18,000円）

〈宿泊費は別途負担となります〉

◎申し込みと問い合わせ先 〒259-1143 神奈川県伊勢原市下糟屋143

東海大学健康科学部社会福祉学科 喜多研究室内

日本精神衛生学会ワークショップ事務局 喜多祐荘まで

電話 0463-93-1121(内線4261)

FAX 0463-93-1157(社福科 喜多研究室と明記してください)

◆各コースとも定員35名で受付け、連続宿泊参加の方を優先とします。定員になりしだい締切ます。

■特集 誌上フォーラム -21世紀に向けての学校健康教育の再構築-(6)

## 学校健康教育の再構築の課題と学会の役割 誌上フォーラムを終えて

(編集委員)

友定 保博\*<sup>1</sup> 植田 誠治\*<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup>山口大学教育学部

\*<sup>2</sup>金沢大学教育学部

### The Tasks of the Reconstruction of School Health and the Roles of the Japanese Association of School Health — To Conclude a Forum through Journal Discussion —

Yasuhiro Tomosada\*<sup>1</sup> Seiji Ueda\*<sup>2</sup>

\*<sup>1</sup>Faculty of Education, Yamaguti University

\*<sup>2</sup>Faculty of Education, Kanazawa University

#### 1. 学会の社会的使命と本誌の役割

今回の誌上フォーラムの試みは、研究課題論の立場からみると学会全体としての学問的成果とは何か、その社会的貢献を問うものである。そして研究運動論の立場からは、特に学会機関誌の役割を中心に、学会における重要な問題を継続的に、協同的に検討する場と方法を考えようとしたものである。

「21世紀に向けての学校健康教育の再構築」というテーマは、1996年郡山学会で取りあげられた課題である。シンポジウムの座長まとめて高石昌弘は「現在進行している教育課程の改訂に対し、『保健』の教科の重要性をアピールし、絶対に必要な保健教科の枠組みや総合的学習の内容について、日本学校保健学会としての意見をまとめるための大きな基盤が得られたことを本シンポジウムの最も重要な成果」(38巻6号)と述べている。こうした〈基盤〉はつくるが具体的な成果、いわゆる〈学会としての見解や提案〉をつくる作業プロセスには不十分さが見られる。

言うまでもなく、本学会は年に一度の学会総

会を中心に運営している。そこでは年次学会長を中心に独自の問題意識からシンポジウムや要望課題等を企画し、協議を深める運営上の工夫も講じてきている。そうした成果を個人的にはなく、学会として引きとり深めようとしたのが、今回の誌上フォーラムである。

また学会活動委員会の企画・推進で、少ない予算ながら共同研究や課題研究も積み重ねられている。研究グループの努力で学会共同研究としての成果が発表されても、それらを〈学会の見解〉と認定するのかどうかはあいまいであり、その検討手続も決められてはいない。保健教育課程の検討に限ってみても、これまでに1970年第7回学会で教育課程研究班が設置され3案併記の小学校の教育課程案が作られたり、1985年には学会共同研究「保健教育」B班最終報告においても小学校の保健教育課程案を提案している。こうした先行研究は十分に踏まえられてきただろうか。一方では、1960年代から始められた小倉 学らによる教育課程研究のように、学習指導要領(1978年改訂)に実質的な影響—教育内容を概念で示すことや、健康成立の3要因の考え方の導入などを与えている。

学会共同研究は個人々の研究の進展に寄与すると同時に、学会の成果として広く教育現場に影響を与えたり、社会的に貢献するレベルまで高めることが求められる。その一歩は発表された研究や論文に対する会員相互のレスポンスの日常化である。そのため本誌の役割は重要であり、編集委員会としても会員との双方向性を高め、年次学会や学会共同研究等との議論の継続性をもたせる企画にいつそうの努力の必要性を感じている。

## 2. 学校健康教育に関する今後の研究方向

### (1) 〈異分野共同〉研究のあり方

上述したような重要な意味をもった新しい試みとはいえ、編集上の制約から意見募集の案内と原稿締切までの期間が短く、十分な投稿数が得られず意見交流を広められなかったことは残念である。また、できるだけ多くの人の意見を求める意図から紙数の制約があり、投稿者の意を尽くせない面があったこともお詫びしなければならぬ。

今回の誌上シンポへの参加者は以下のとおりである。(なお、番号は本稿中の引用番号とする。)

- 基調報告 (39巻 1号)
  - (1) 森昭三
- 報告に対する意見 (39巻 2号)
  - (2) 植田誠治 (3) 藤田和也 (4) 家田重晴
  - (5) 小沢治夫 (6) 高橋浩之 (7) 竹内宏一
  - (8) 山梨八重子 (9) 川畑徹朗
- 論点整理 (39巻 2号)
  - 友定保博
- 私の意見 1 (39巻 3号)
  - (10) 松岡 弘 (11) 佐藤 真 (12) 笠原賀子
  - (13) 林 正 (14) 広田理絵 (15) 渡辺 猛
- 中間総括 (39巻 4号)
  - (16) 森昭三
- 私の意見 2 (39巻 5号)
  - (17) 高橋浩之 (18) 篠原菊紀 (19) 篠原菊紀
  - (20) 近藤功行 (21) 古賀由紀子

ほぼ一年間にわたって掲載してきたこの誌上

フォーラム参加者20名余であっても、問題意識の多様さに気づかされる。これは本学会の特質であり利点なのだが、あらためて分野・職域や研究視角・方法論の異なった集団での議論の進め方、すなわち〈異分野共同〉研究の方法論構築の必要性を感じる。

会員諸氏には今一度本誌を読み返していただき、この課題討議への参加をお願いする。また個別の論点は編集委員の論点整理、基調報告者の中間総括を参考にいただきたい。ここでは、学会における〈異分野共同〉研究の視角から、学校健康教育に関する今後の研究方向にかかわる課題整理を試みる。

### (2) 学校健康教育の全体構造の検討方向

本フォーラムは「教科」としての健康教育にしばった検討を期待した。そこには当面している教育課程改革に対応した問題意識があった。「21世紀」を標榜したが、それは十分に展望したものにはならなかったといえる。その反省も含めて、今後の検討素材を提供する。

森は基調報告で「教科として系統的に教えることの必要性の根拠を教育内容を提示することで明確化」する必要性を提起している。しかし寄せられた意見全体を通してみると、学校健康教育の全体構造をどのように考え、そのなかで「教科」の教育に期待する役割が不明確であったり、そもそも学校健康教育と地域健康教育の関係についての認識のずれもみられた。

これらの問題は、従前から個人的な見解も数多く発表されてきたが、学会レベルでは何も共通合意となっていない事実を示すものである。

地域健康教育の重要な機会として学校健康教育を位置づければ、学校という場で生活をする人を対象に疾病予防・健康保護の側面が強くなる。その結果、「特定の個別的な健康問題を取りあげ、その解決のための行動変容」を図ることが主たる目的になる。一方、森の立場は「学校教育が担うべき役割の一つとしての健康教育」を問題にし、そのため学校教育の目的を実現する機能として発達や認識能力の側面を重視する。

「教科」としての健康教育は、そうした教育の目的のうち「どのようなか」を問うている。

学校健康教育の独自性をどう考えるかに関わる問題である。つまり最初から「教科」に限定した議論にすること自体に難しさがあつたと反省する。藤田<sup>3)</sup>、山梨<sup>5)</sup>らも指摘したように、学校健康教育は全体としてどのような構造と機能を持つものかを、学校教育の「一翼を担う」立場から「認識と行動」目標の問題や「教科と教科外」指導内容の問題などを明らかにする必要がある。

そして検討は具体的提案をもとに行われる必要がある。その意味で、家田らの学会共同研究「学校健康教育の内容体系化に関する研究」をとりあげ、再度、〈異分野共同〉研究の対象にすることを提案したい。

家田らは学校教育全体を視野に入れた、より普遍的な内容体系・構成の原理を作り上げようとし、研究の成果を本誌に発表中である。〔39巻6号(1998.2)体系化の指針及び健康問題の分析/40巻1号(1998.4)3部9系列の内容体系の提案〕

先行研究を踏まえ具体的な考え方として8点あげている。

- 1) 行動科学の考え方を基本とする
- 2) 生活行動との関連を重視する
- 3) 現代の健康問題に対応する内容を重視する
- 4) 健康問題の予防・解決の手順を取り上げる
- 5) 自己観察、セルフコントロールなどの行動科学的な技術を取り上げる
- 6) 活動を通して批判的能力や実践的能力を高めるような内容を取り上げる
- 7) 権利や義務に関する内容を取り上げる
- 8) 「責任ある市民」の育成をめざす

これらの「考え方」には上述の論点を含んでおり、さらに、従来この種の研究が「複数の研究者による総合的な議論はほとんど行われていない」ことを著者らも指摘している。「複数の研究者」とは人数の多少だけではなく、おそらく異なる研究グループや異分野研究者も加わった

議論あるいは共同研究の不足であろう。その意味から、家田らの提案をどう評価し、修正をするのかという観点から、森の「健康行動」教育、「健康科学」教育、「人権」教育を統合したモデルづくり<sup>1)</sup>をはじめ川畑のライフスキル教育<sup>9)</sup>など、今回の誌上フォーラム参加者の見解も鮮明なものになるだろう。つまり〈異分野共同〉研究の検討素材として取り上げることにより議論を深め煮詰め、〈学会としての見解や提案〉をつくる作業ステップになると考える。

### (3) 「教科としての健康教育」の目標・内容の検討方向

#### 〈共に生きることを学ぶ〉健康教育内容

本フォーラムでは学校健康教育の目標・内容として「わかる」と「できる」が論点の一つになった。詳細は森の中間総括に譲るが、たとえば、知識の系統的理解で得られる「認識とは何か」、行動に結びつかない認識の指導は意味がないという時の「認識とは何か」そして「行動とは何か」など、各論者の前提とする意味内容には違いがみられた。さらには学校健康教育全体なのか「教科」の目標・内容に限定しているのかも混在した議論になった。

学校教育の目的からして両者の統合は重要であり、篠原<sup>10)</sup>が摂食障害の認知療法・行動療法を例に指摘したように「結局『わかる』『できる』は、実践の前で勝手に融合していくはず」である。つまり認識重視か行動重視かという分離的発想は、教育の営みを結果重視か過程重視かに特化することであり、さらには結果重視の中身を知識偏重のものから行動偏重のものに変えるにすぎない、と考える。学校健康教育全体では、そして「教科」としての健康教育では、どのような「認識と行動の統一」はかる内容が必要かの検討が求められている。

ユネスコの「21世紀教育国際委員会」報告書(1997年 ぎょうせい)は、これからの教育の使命として「学習の四本柱」を提起している。理解の手段を獲得するための「知ることを学ぶ」、自らの置かれている環境のなかで創造的に行動

するための「為すことを学ぶ」、社会のすべての営みに参画し協力するための「共に生きることを学ぶ」、そしてこの三つの柱から必然的に導き出される過程としての「人間として生きることを学ぶ」である。「ややもすると学校教育制度は、知識の獲得を意識するあまり、他の三つの柱を犠牲にしてしまう傾向があるが、今やより包括的な教育の在り方を考えることが肝要なのである。この見地に立って、将来の教育（その内容も方法も）を改革し、政策を立案しなければならない」と勧告している。学校健康教育の内容・方法も、こうした人間として共に生きることを学ぶを保障する見地からの検討が求められているのではないだろうか。

#### ヘルスプロモーションの思想と健康教育目標

現在、教育改革が進行する中で「学習の転換」や学校教育の役割、そして健康教育のパラダイム転換などが論議になっている。学校教育での「教科」概念は、従来の文化主義から「意欲・関心・態度」重視の学力観と同様に心理主義にシフトしつつある。また昨年の保体審答申には「ヘルスプロモーション」という理念も登場した。これまでの健康教育が人を対象に直接働きかけ行動等を変えようとしてきたのに対し、「健康の実現のための環境づくり」も含む包括的な概念である。これは行動科学の進展が人に対する教育的働きかけだけでなく、行動化のプロセスに影響する社会環境要因も重視する思想と考えたが、どうであろうか。

「生活環境を重視する教育は、日本では義務教育の時から実施されている」との指摘<sup>(7)</sup>もあるが、一方、子どもの健康問題の多様化のなかで健康教育を効果的に行うためには、学校の制度的環境整備が不可欠<sup>(21)</sup>と、現状の生活環境に適應することを求めるには限界の声もある。小倉学らは「国民のための保健科教育は、「変革」の立場にたち、保健の科学を教え、健康生活の矛盾をきりひらき、これからの社会を健康に生きぬいていく子ども、いいかえるならば、国民保健の課題をにないうる主体者の形成をこそ、

保健科教育の出発点（『現代保健科教育法』大修館書店 1974年 森昭三110頁）とする立場を表明している。子どもの健康を共同の力で守り培っていく学校健康教育は、ヘルスプロモーションの思想とどう絡み合っていくのかの究明も、重要な課題である。

#### 学校健康教育の目標・内容としての「行動」

戦後、教育基本法の制定により健康は教育の重要な目標との主張があった。しかし教育の目標としての「心身ともに健康な国民の育成」は教育的諸価値と結びついて人格の完成、平和的な国家及び社会の形成者となるのである。学校健康教育は、他の教育的営為と一体になって教育の目的、人格の形成を考えることに独自性がある。つまり「真理を愛」さず、「勤労を重んじ」ない、「個人の価値を尊」ばない「健康な国民」を育てようとしているのではなく、それらと不可分に結びついている点の理解が重要である。（第22回松山学会シンポジウム「教育における学校保健の役割」 汲田克夫）

その立場から学校健康教育の目標・内容となる「行動とは何か」を考えてみる必要がないだろうか。保体審答申で示されている教育内容は、子どもが学ぶ意味のある内容より、教える意義のある内容選択（エイズ・薬物乱用・防災・生活習慣病など現代の健康問題への対処を前提とした認識であり行動）になっている。疾病予防のための行動や安全確保の行動が必要なことは言うまでもないが、健康関連行動に限定することは取り上げない健康行動は価値がないと思ひこませる危険性を持ちかねないため、その選択原理は慎重に検討したい。

たとえば「人間として共に生きる」行動などはどう位置付くのか、あるいは森<sup>(4)</sup>の基調報告にある「人権」教育の視点、山梨<sup>(8)</sup>のユネスコの学習権宣言や子どもの権利条約からの見直し、家田<sup>(4)</sup>の「責任ある市民」の育成などは、健康の主体者形成の視点から必要な「行動」を吟味することにつながる。それらの具体的な内容・方法を授業レベルで検証することが求められる。

その際には、研究方法として「多くの専門的分野の研究者が一堂に集まる、授業を読み解く事例研究的な方法を」<sup>(11)</sup> 取り入れよとの提言も生かしたいことである。

#### (4) 健康教育担当者の養成教育の検討方向 養護教諭が「教科」を担当することの意味

1997年9月の保健体育審議会答申では「保健分野の指導内容が専門化する中・高等学校段階においては、保健分野の深い専門性を備えた「保健」の免許を有する教員の充実」を検討課題にあげ、同時に、「(「保健」免許をもつ) 養護教諭に保健学習の一部を担当」させるとした。そして「教育職員免許法改正案 附則18項」において「養護教諭の免許状を有し三年以上の勤務経験があるものは、当分の間、その勤務する学校において保健の教科に係る事項の教授を担任する教諭または講師となることができる」(1998年3月3日閣議決定・国会提出) となっている。

また「特別非常勤講師」の枠を広げる方針から学校栄養職員が小中学校の家庭科や保健体育の授業を担当できる方針を決め、全国数カ所でモデル事業として実施するという。

「教科」保健担当者養成についてこうした行政の方向に問題はないのか、養成教育の質を高めることとどうからんでくるのかなど検討が必要である。

本フォーラムの継続として本年度筑波学会でもミニシンポジウム「養護教諭は保健の授業を担当すべきだ」の企画が予定されており、嬉しいことである。そこで期待することは、養護教諭が担当すればどのように教育内容・方法が変わるかである。しかも、それは担当すべきか否かの論拠にとどまるのではなく、望ましい「教科」保健の内容・方法の吟味になる点に注目したい。

なぜなら養護教諭も学校栄養職員も、自らの専門性を捨てたり曲げたりして「教科」を担当することではない以上、固有の知識と体験を現行の教科内容・方法に生かすことや、子どもの現実から学ぶ意味のある内容の提示に期待する

からである。

#### 健康教育担当者の養成教育実践の交流

もう一つは、「教科」以外の学校健康教育を担う人たちが、どのような役割をもって協同するかに関わる。学校健康教育は一般教師や保護者、学校医やスクールカウンセラー、さらには地域保健関係者なども加えた組織的努力が不可欠である。

それぞれに必要とされる資質・能力も学校健康教育の全体構造への合意のもとで明らかになる。そのために重要なのは「いつ」「なに」を「どのように」教授すれば最も効果的になるのか、教育学からの科学的な体系化(青山英康「学校保健への期待」39巻6号)を、早急になすことだと指摘されている。それが関係者の連携・協力の出発点になるからである。

本学会でも、一般教諭に対する養成教育として教職科目「学校保健」の必修化を要望してきたし、今回の教育課程審議会への要望書でも取り上げている。教員養成大学保健協議会などでの検討実績はあるが、学会レベルにおいては確たる形のものはないのが現状である。

現在示されている教職員免許法の改正案では、教職・教科専門科目を大学で自由に設定できる欄がある。個人的な実践・研究の成果をもとに「学校健康教育」を位置づけることはできる。しかし広めるには本誌上でもそれらを公表し交流することから始め、養成教育内容を学会レベルでも措定する必要がある。

それにしても「教科」保健の内容・方法等を議論するには本学会に「保健体育科教員の会員が少ないため、保健に関する活発な論議はされない。また、研究—現場教師—生徒という連携の構造がない」<sup>(12)</sup> という指摘や、米国の学校保健学会のように「模擬授業の実施やビデオを学会に持ち込み比較検討する Teaching Techniques Forum」<sup>(13)</sup> のようなものがないことなどの学会運営や、学会誌に「会員の声、学校現場からの質問と研究者の回答のコーナー」をという意見<sup>(13)</sup> もある。

### 3. おわりに

森が指摘するように、学校健康教育に関するさまざまな問題点を「日本学校保健学会は傍観者の立場にあるのではなく、その責任は本学会が負わなければならない」<sup>16)</sup> と考える。今回の

誌上フォーラムの企画が、今後の学会活動に反映される契機になることを希望する。

なお本論は編集委員の植田誠治と意見交換のうえ執筆したが、私見の強い部分もあり、文責は友定にあることを、お断りする。

---

## 会 報

# 学会国際交流委員会企画 第2回留学生交流会 International Student Conferenceのご案内

日本学校保健学会国際交流委員会委員長 内山 源

日本学校保健学会国際交流委員会では、昨年、愛媛大学にて開催された第44回学会に於いて、情報交換・研究リサーチ・人的交流を目的に、海外留学生国際交流会を発足させ、有意義な会を持ちました。

今回の第45回学会（筑波大学開催）に於いても、学会長のご協力により、第2回海外留学生国際交流会を開催させて戴くことになりました。各大学、研究所の留学生・日本人学生で、保健学／公衆衛生学／健康教育関連分野を研究・専攻している大学院生、研究生に広く参加を呼びかけています。

もし、該当者がいましたら、ご多忙のところ申し訳ございませんが、9月末頃までに、FAXにて事務局宛にお知らせいただきたくお願い申し上げます。

## 記

日 時：平成10年11月21日（土）

場 所：筑波大学／第45回学会場

\*開催の時間（昼休み予定）と場所の詳細は、11月21日（土）に、受付周辺に掲示致します。

事務局：鎌田尚子（女子栄養大学）TEL・FAX：0492-82-3609（直通）、E-mail：kamata@sak.eiyo.ac.jp.

## 会 報

## 第45回日本学校保健学会のご案内 (第3報)

年次学会長 森 昭三

1. 期 日 1998年11月21日(土)・22日(日)
2. 会 場 筑波大学大学会館他 〒305-8577 つくば市天王台1-1-1  
常磐線土浦駅または荒川沖駅より関東鉄道バス約40分  
東京駅八重洲口よりつくばセンター行き高速バス約60分, バス乗り継ぎ約15分
3. テ ー マ 「学校保健学の革新性と統合性—学会の役割を問う」
4. 企 画
  - 1) 特別講演 筑波大学応用生物化学系 村上和雄教授 (元筑波先端学際領域研究センター長)  
「生命の不思議さ—生命科学の立場から (仮題)」
  - 2) 会長講演 筑波大学名誉教授 森 昭三 「保健教育学の構想—自分史と関わって」
  - 3) シンポジウム①: 大会企画 学校保健学の革新性と統合性 (世話人: 高石昌弘)  
②: 学会企画 飲酒・喫煙・薬物乱用—依存形成防止のための健康教育—  
(世話人: 勝野真吾)  
③: 学会活動委員会企画ミニ・シンポジウム  
a) 「保健の授業は行動科学の考え方を基本とすべきだ」(世話人: 田中茂穂)  
b) 「養護教諭は保健の授業を担当すべきだ」(世話人: 滝澤利行)
5. 行 事
  - 1) 学会本部行事
 

① 理事会	11月20日(金)	筑波第一ホテル
② 評議員会	11月20日(金)	筑波第一ホテル
③ 総 会	11月21日(土)	筑波大学大学会館
④ 編集委員会	11月22日(日)	筑波大学大学会館
⑤ 学会活動委員会	11月21日(土)	筑波大学大学会館
  - 2) 年次学会行事  
会員懇親会 11月21日(土) 筑波第一ホテル
  - 3) その他の行事  
学会国際交流委員会企画留学生交流会 11月21日(土)
6. 自主シンポジウム  
学会員の企画による自主シンポジウムの開催を希望される方は、以下の項目を明記の上、事務局までお申し込み下さい。  
1) 題目 2) 代表世話人氏名・所属・連絡先 3) 参加予定人数 4) 主旨 (400字以内)
7. 学会参加費等  
学会誌4月号と共にお届けしました振替用紙をご利用ください。  
9月以降は割り増しとなります。
8. 宿泊・交通等  
別掲の業者による案内をご参照下さい。  
\*その他の関連行事
  - 1) 教員養成系大学保健協議会 11月20日(金) 筑波大学大学会館
  - 2) 日本教育大学協会全国養護部門 11月20日(金) 筑波大学大学会館

〈連絡・問い合わせ先〉

第45回日本学校保健学会事務局 (事務局長: 藤澤邦彦)

〒305-8574 つくば市天王台1-1-1 筑波大学体育科学系内

Tel &amp; Fax 0298-53-2597

E-mail sh@hoken.taiiku.tsukuba.ac.jp

http://www.hs.ipu.ac.jp/JASH/gakkai.html

会 報

常任理事会議事概要

平成9年度 第6回

日 時：平成10年2月28日(土) (15:00~17:00)

場 所：大妻女子大学人間生活科学研究所内 学会事務局

出席者：高石昌弘 (理事長), 武田眞太郎 (編集), 内山 源 (国際交流)  
森 昭三 (学術), 大澤清二 (庶務, 事務局長), 上野優子 (幹事)  
吉田春美 (事務局)

1. 前回常任理事会議事録の確認を行った。

2. 事業報告

(1) 庶務関係 (大澤庶務担当理事)

- ①教育課程審議会の「中間まとめ」に対する意見として、本学会としての意見が提出され、了承された。
- ②ニューズレター2号を発送した。なお、平成10年度より担当委員を決定し、その業務等を行うこととする案が提案され、検討していくこととなった。
- ③選挙管理委員会の今後の業務等における日程等について報告があった。

(2) 編集関係 (武田編集担当理事)

「学校保健研究」の投稿論文とその査読、受理状況について説明がなされた。

3. 平成10年度第45回学会について (森年次学会長)

現在の準備状況について、説明がなされた。

4. 庶務担当関連事項 (大澤庶務担当理事)

- ①本学会への入会時には、推薦者 (評議員) を必要とする案が出され、了承された。
- ②団体会員の会費については、他の学会等を参考に将来的には、値上げを行う方向で今後検討することとなった。また、個人会員の会費についても検討することとなった。
- ③50周年記念事業 (2003年) の準備につき検討を進めていくことが了承された。
- ④平成12年度第47回学会開催地等について、西日本ブロックに検討を依頼することが了承された。

5. 学術担当関連事項 (森学術担当理事)

平成11年10月に、日本体育学会第50回大会が開催される予定であるが、本学会に対して協力依頼のアンケートがあった。本学会としては、協力形態③「協力できる分野に対し、関連学会として参加する」の方向で回答することとした。

6. 国際交流担当関連事項 (内山国際交流担当理事)

「学校保健研究」に、台湾学校衛生学会への参加・交流について掲載することになった。

## 会 報

## 台湾・学校衛生学会での交流(報告)

国際交流委員会委員長 内山 源

昨年の愛媛学会・総会等で報告してきたように、台湾・学校衛生学会との交流は、初めにこちらの側から「協定書案」を送付しました。しかしその後は、何の回答、連絡も得られずに長い間「動き」が止ったかのような状態が続いていました。

ところが11月19日、突然、12月13、14日に台湾学校衛生学会が開催されるので、「プレジデント」と「お前」を招待したい、そして「特別講演」をしてほしい、「主題やレジメ、資料」等の相談をしたい、といった内容の速達便を受け取りました。「12月の11日には来い」とのことです。

20日間の余裕もありません。「どうするか、今回は断るか」です。早速、委員会で検討し、「行くべき」ということになりました。

急な「参加と講演」の要請で、筆者だけが訪台することになりました。

台湾師範大学の黄教授とは、個人的にかなり以前からの知人であり、数年前の特別講演の要請で、個人的に学校衛生学会に参加した時は主任教授として面倒を見てくれた人物です。

因みに彼の健康教育の師はオハイオのD. ミラー教授で、その弟子にDr. Kelbeがいます。

学校衛生学会は師範大学の小講堂で行われ、初めに厚生省や文部省の高官・次官の「話・小講演」があり、その次が筆者の「特別講演と質疑応答」でした。

会場には女性が多く、保健婦からSNに相当する人達が目につきました。また、質問もこの人達から多く寄せられました。

主題は日本の「学校衛生理論與實務」でした。

この講演が終ると、学会長である黄教授から「明日、シンポジウムも出てくれ」とのこと。「無茶苦茶」な話です。「準備してないから無理だ」と断わると、「今日の参加者を見てみる、質問が止まらないではないか」だから「ナンデも出るべきだ」これには「参った」です。

「今日のと違って明日は20分でよいから短かい」と、その後は「No problem」の連発です。

午後は早目にホテルに戻り、明日のシンポの準備。

シンポジウムも盛会でした。就中「学校保健法」に相当する法律の制定に向けての発表がその中の一つ。わが国のものやシンガポール等の法律を参考・検討も進めているという。中でも、「学校保健の予算」に関する「条文」と「懲罰」に関する規定は、わが国のそれと比べた場合、大きな差異となっていました。

また、わが国の場合は「健康管理」が基幹ですが、健康教育の位置づけもその中の特徴の一つとなっています。

ところで、学会・委員会としての交流については、予算等の条件がきびしいので、「学会誌」の送付から手初めに進めることになりました。今後は連絡をとり乍ら交流を深める方向で黄委員長と意見の一致をみました。

会議の後、大学施設の案内で学内書店を訪ねました。小さな場所に専門書・教科書がぎっしりと詰め込まれています。日本からの本もあります。「日本ではこの本がどうして売れるのですかネェ」と「脳内革命」を指差し、「保健、疫学が少しわかっているなら…」と厳しい「皮肉」・コトバでした。

終りに、交流委員会からお知らせとお詫びを。学会・総会等で平成10年3月に国際性科学会議が台湾で開催されることを報告しました。しかし、台湾の主催者側の担当官が変わったため「お流れ」になりました。以上の理由で、この会議については御了承下さい。

## 機関誌「学校保健研究」投稿規定 (平成6年4月1日改正)

1. 本誌への投稿者(共著者を含む)は、日本学校保健学会会員に限る。
2. 本誌の領域は、学校保健およびその関連領域とする。
3. 原稿は未発表のものに限る。
4. 本誌に掲載された原稿の著作権は日本学校保健学会に帰属する。
5. 本誌に掲載する原稿の種類と内容は、次のように区分する。

原稿の種類	内 容
総 説	学校保健に関する研究の総括、文献解題
論 説	学校保健に関する理論の構築、展望、提言等
原 著	学校保健に関して新しく開発した手法、発見した事実等の論文
報 告	学校保健に関する論文、ケースレポート、フィールドレポート
会 報 その他	学会が会員に知らせるべき記事 学校保健に関する重要な資料、書評、論文の紹介等

ただし、「論説」、「原著」、「報告」以外の原稿は、原則として編集委員会の企画により執筆依頼した原稿とする。

6. 投稿された原稿は、専門領域に応じて選ばれた2名の評議員による査読の後、原稿の採否、掲載順位、種類区分は、編集委員会で決定する。
7. 原稿は別紙「原稿の様式」にしたがって書くこと。
8. 原稿の締切日は特に設定せず、随時投稿を受付ける。
9. 原稿は、正(オリジナル)1部にはかに副(コピー)2部を添付して投稿すること。
10. 査読のための費用として5,000円の定額郵便為替(文字等は一切記入しない)を投稿原稿に同封して納入する。
11. 原稿は、下記あてに書留郵便で送付する。  
〒640 和歌山市九番丁27  
和歌山県立医科大学衛生学教室  
「学校保健研究」編集部  
TEL 0734 26-8324
12. 同一著者、同一テーマでの投稿は、先行する投稿原稿が受理されるまでは受付けない。
13. 掲載料は刷り上り8頁以内は学会負担、超過頁分は著者負担(1頁当たり6,000円)とする。
14. 「至急掲載」希望の場合は、投稿時にその旨を記すこと、「至急掲載」原稿は査読終了までは通常原稿と同一に扱うが、査読終了後、至急掲載料(50,000円)を振り込みの後、原則として4ヵ月以内に掲載する。  
「至急掲載」の場合、掲載料は、全額著者負担となる。
15. 著者校正は1回とする。

### 原稿の様式

1. 原稿は和文または英文とする。和文原稿は原則としてワードプロセッサを用いA4用紙21字×20行(420字)横書きとする。  
英文はすべてA4用紙にダブルスペースでタイプする。
2. 文章は新仮名づかい、ひら仮名使用とし、句読点、カッコ(〔, 〕, (, ) など)は1字分とする。
3. 外国語は活字体を使用し、1字分に2文字を収める。
4. 数字はすべて算用数字とし、1字分に2文字を収める。
5. 図表の原図は墨または黒インクを使って明瞭に書く、縮小することが適当と考えられる図は、図内に数字または文字を縮小率に応じて大きく書く。
6. 図表はすべて本文とは別紙とし、本文中に挿入すべき箇所を原稿の欄外に朱書により明瞭に指定する(図8または表4など)。
7. 印刷・製版に不相当と認められる図表は、書替えまたは割愛を求めることがある(専門業者に製作を依頼したものの必要経費は、著者負担とする)。
8. 原稿には表紙をつけ、表題、著者名、所属機関名、代表著者の連絡先(以上和英両文)、表および図の数、希望する原稿の種類、別刷必要部数を明記する(別刷に関する費用はすべて著者負担とする)。
9. 和文原稿には800語以内の英文抄録、英文原稿には1,500字以内の和文抄録をつけ、5つ以内のキーワード(和文と英文)を添える。これらのない原稿は受付けない。
10. 文献は引用順に番号をつけて最後に一括し、下記の形式で記す。本文中にも、「…知られている<sup>1)</sup>」または、「…<sup>2,4)</sup>、…<sup>1-5)</sup>」のように文献番号をつける。著者が7名以上の場合には最初の3名を記し、あとは「ほか」(英文では et al.)とする。  
[定期刊行物] 著者名:表題, 雑誌名, 巻:頁一頁, 発行年  
[単行本] 著者名(分担執筆著者名):論文明, (編集・監修者名), 書名, 引用頁一頁, 発行所, 発行地, 発行年

### 一記載例一

#### [定期刊行物]

- 1) 三木和彦:学校保健統計の利用と限界, 学校保健研究, 24:360-365, 1992
- 3) 西岡伸紀, 岡田加奈子, 市村国夫ほか:青少年の喫煙行動関連要因の検討-日本青少年喫煙調査(JASS)の結果より-, 学校保健研究, 36:67-78, 1994
- 10) Glenmark, B., Hedberg, G., Kaijser, L. and Jansson, E.: Muscle strength from adolescence to adulthood-relationship to muscle fibre types, Eur. J. Appl. Physiol. 68:9-19, 1994

#### [単行本]

- 22) 白戸三郎:学校保健活動の将来と展望, (船川, 高石編), 学校保健活動, 216-229, 杏林書院, 東京, 1994

## 編 集 後 記

最初から話がそれますが、差し障りのないことを例にします。

駅から降りてくる人が傘をもっている割合と、その日雨になる頻度について調査をします。両者の間には関連が見つかります。このデータを見て「傘は雨を呼ぶのだ」と考察するといかがでしょう。

投稿論文の中には、稀にこれと似たものがあり、驚くことがあります。しかし、それが学校保健の範囲であり、所定の形式を守って書かれたオリジナリティーのあるものなら、本誌に掲載されます。

その反論があれば、別の論文の場で行われます。

一方、これも稀に、学校現場には、権威ある学会誌に掲載された論文は正しいのだ、という思いこみがあり、「……という研究があります。雨が降らないよう傘を持たないで行きましょう」に類する保健指導が行われています。

学会誌の門は広く開けられているという性格上、教科書や参考書とは違う読み方が必要です。よろしく願います。

(山本公弘)

「学校保健研究」編集委員会	EDITORIAL BOARD
編集委員長 (編集担当常任理事) 武田眞太郎 (和歌山医大)	<i>Editor-in-Chief</i> Shintaro TAKEDA
編集委員	<i>Associate Editors</i>
天野 敦子 (愛知教育大)	Atsuko AMANO
荒島眞一郎 (北海道教育大, 札幌校)	Shin-ichiro ARASHIMA
植田 誠治 (金沢大, 教育)	Seiji UEDA
佐藤 祐造 (名大, 総合保健体育科学センター)	Yuzo SATO
實成 文彦 (香川医大)	Fumihiko JITSUNARI
白石 龍生 (大阪教育大)	Tatsuo SHIRAIISHI
鈴木美智子 (九州女子短大)	Michiko SUZUKI
曾根 睦子 (筑波大附属駒場中・高校)	Mutsuko SONE
寺田 光世 (京都教育大)	Mitsuyo TERADA
友定 保博 (山口大, 教育)	Yasuhiro TOMOSADA
林 謙治 (国立公衆衛生院)	Kenji HAYASHI
美坂 幸治 (鹿児島大, 教育)	Koji MISAKA
宮下 和久 (和歌山医大)	Kazuhisa MIYASHITA
盛 昭子 (弘前大, 教育)	Akiko MORI
山本 公弘 (奈良女子大, 保健管理センター)	Kimihiko YAMAMOTO
編集事務担当	<i>Editorial Staff</i>
南出 京子 (和歌山医大)	Kyoko MINAMIDE

「学校保健研究」編集部【原稿投稿先】 〒640-8155 和歌山市九番丁27  
和歌山県立医科大学衛生学教室内  
電話 0734-26-8324

学校保健研究 第40巻 第2号

1998年6月20日発行

Japanese Journal of School Health Vol.40 No.2

(会員頒布 非売品)

編集兼発行人 高石昌弘

発行所 日本学校保健学会

事務局 〒102-0075 東京都千代田区三番町12

大妻女子大学 人間生活科学研究所内

電話 03-5275-9362

事務局長 大澤 清二

印刷所 株式会社 昇和印刷 〒640-8392 和歌山市中之島1707

# 第45回日本学校保健学会

## 宿泊・航空券・JRのご案内

### お申し込みのご案内

- ★別紙申込書にご記入頂き、10月16日（金）までにお申し込み下さい。
- ★お申し込みの際は、必ずご希望のお部屋タイプをご記入下さい。
- ★ご希望のホテルがない場合は、お気軽にお問い合わせ下さい。
- ★通信事務費としてお一人様につき800円をお申し受けますのでご了承下さい。
- ★お申し込み頂いた方には、予約確認書および振り込み用紙を11月上旬頃までにご送付致します。ご確認の上、お振り込み下さい。
- ★支払いの際、振り込み手数料はお客様負担となりますのでご了承下さい。

### 1. 宿泊のご案内（1泊朝食付）

- ◆宿泊日 平成10年11月20日（金）～11月21日（土）
- ◆宿泊代金 お一人様1泊朝食付き（サービス料込・税金別）

	ホテル名	シングル	ツイン
1	筑波第一ホテル	¥13,000（税別）	¥11,000（税別）
2	ホテルグランド東雲	¥10,000（税別）	※※※※※※

（※数に限りがございますので、なるべく早くお申し込み下さい。）

### 2. 航空券・JRのご案内

- ◆本学会にご参加の皆様にご交通の手配を致します。（料金につきましては、お問い合わせ下さい。）
- ◆JR券の手配も致します。ご希望の列車をお申し込み下さい。  
（同一列車に15名様以上集まれば割引をさせていただきます。）
- ◆航空券に関しましては、日本エアシステムの下記の路線に限り特別割引運賃を適用させていただきます。  
（但し、変更は出来ません。）

空港名	普通運賃	割引運賃	空港名	普通運賃	割引運賃	空港名	普通運賃	割引運賃
札幌	¥24,600	¥21,000	広島	¥21,900	¥24,500	大分	¥25,100	¥21,500
釧路	¥28,550	¥24,000	高松	¥21,550	¥18,000	長崎	¥29,050	¥24,500
女満別	¥30,650	¥26,000	高知	¥23,350	¥20,000	熊本	¥27,200	¥23,000
帯広	¥28,150	¥24,000	伊丹	¥15,500	¥13,000	宮崎	¥26,950	¥23,000
旭川	¥29,100	¥24,500	関空	¥15,550	¥13,000	鹿児島	¥28,550	¥24,000
小松	¥15,850	¥13,500	福岡	¥27,000	¥23,000	沖縄	¥30,950	¥26,500

※料金はすべて片道料金です。

- ◆JAL・ANAに付きましても手配致します。但し、上記料金は適用出来ません。

### お取消・変更について

ご予約後のお取消およびご変更につきましては、必ず電話又はFAXにて日通旅行宛ご連絡下さい。お申込者の都合で予約の一部又は全てを解約される場合には、下記のお取消料金を申し受けますので、予めご了承下さい。

ご宿泊お取消料（1名様1件につき）

宿泊日の8日前まで	7日前～3日前	2日前～前日	当日	無連絡取消
無料	宿泊料の30%	50%	80%	100%

航空券のお取消料（1名様片道1件につき）

13日前から4日前まで	出発の3日前以降
¥3,420	¥6,420

※返金に関する郵送実費は差し引かせて頂きます。

第45回日本学校保健学会  
〈宿泊・航空・JR申込書〉

代表者氏名	様		
住 所	〒 (宿泊券・ご請求書送付先)		
電話番号	( )	-	内線
FAX番号	( )	-	

No	(フリガナ)氏名	ホテル 1~2	ルームタイプ記号	宿泊日			
				11/19	11/20	11/21	
1			シングル ツイン				
航空	ご利用区間	往 路	復 路	備 考			
	~ 羽田	( 月 日 頃)	( 月 日 頃)				
J R	ご利用区間	往 路	復 路				
	~ 東京	( 月 日 頃)	( 月 日 頃)				

No	(フリガナ)氏名	ホテル 1~2	ルームタイプ記号	宿泊日			
				11/19	11/20	11/21	
2			シングル ツイン				
航空	ご利用区間	往 路	復 路	備 考			
	~ 羽田	( 月 日 頃)	( 月 日 頃)				
J R	ご利用区間	往 路	復 路				
	~ 東京	( 月 日 頃)	( 月 日 頃)				

★申込書は1部屋毎の申込となります。ツインご希望の方は1, 2の両方にご記入下さい  
 〈必要事項を記入の上、下記までFAX又は郵送ください。〉

日本通運(株)麹町旅行支店

〒102-0083 東京都千代田区麹町3-3-6 食糧会館1F  
 FAX 03-3234-5177 ☎03-3234-5141

担当 坂井・森・飯塚・篠

お問い合わせ・お申し込み 送付先

# JAPANESE JOURNAL OF SCHOOL HEALTH

## CONTENTS

### Preface:

The Study of Health Education, That is Science of Philosophical Human Nature Science  
.....Shigemi Tachibana 120

### Research Papers:

Effects of School Health Examination and the Practical Use of the Results on Daily Health Practices and Health Condition Consciousness in Elementary School Children ( I )  
— The Changes in the Practices and the Consciousness between the Pre-and Post-examination — .....Yoshiko Umezawa *et al.* 121

Effects of School Health Examination and the Practical Use of the Results on Daily Health Practices and Health Condition Consciousness in Elementary School Children ( II )  
— Effects of School Health Attitude Score on the Practices and the Consciousness — .....Yoshiko Umezawa *et al.* 133

Relationship between Rohrer Index, Exercise and Dietary Habits in Elementary School Children.  
.....Sasazawa Yosiaki *et al.* 140

Influences of Behavioral Patterns and Dietary Habits on the Percent Body Fat in Students. ....Yoshito Momose *et al.* 150

### Reports:

Examination of Oral Health for Iban, a Native of East Malaysia .....Saburo Hidaka *et al.* 159

Relationship between Habitual Use of Dietary Supplements and Behavioral Patterns in Female College Students  
.....Yoshiko Kameyama-Matsuoka *et al.* 168

### Information:

A Study of the first Health Textbook “Yojoho” under the Gakusei in Meiji Era  
.....Kikue Taguchi 182

### Special Issue: A Forum through Journal Discussion

— Reconstruction of School Health Education in the 21st Century — (6)  
The Tasks of the Reconstruction of School Health and the Roles of the Japanese Association of School Health  
— To Conclude a Forum through Journal Discussion — .....Yasuhiro Tomosada *et al.* 196