

# 学校保健研究

ISSN 0386-9598

VOL.45 NO.5

2003

Japanese Journal of School Health



学校保健研究  
*Jpn J School Health*

日本学校保健学会

2003年12月20日発行

本誌の直接出版費の一部として平成15年度科学研究費補助金「研究成果公開促進費」の交付を受けた

# 学校保健研究

第45巻 第5号

## 目 次

### 巻頭言

- 中神 勝  
心とからだ“一人一役” .....396

### 原 著

- 安部 恵子, 三村 寛一, 鉄口 宗弘, 勝野 眞吾  
小学校肥満児童の体力と生活習慣について .....397

### 報 告

- 田中 彩美, 石川 哲也, 広田 進, 森脇裕美子, 濱田 良子, 大橋 郁代, 今井 智子  
学校環境の衛生的評価に関する研究 (第1報)  
—水筒の細菌汚染調査— .....406
- 松本 敬子, 古賀由紀子, 佐方 仁美, 岩坂いずみ  
児童生徒に対する養護教諭のリーダーシップ行動測定尺度作成の試み .....417
- 古俣 龍一  
小学校児童における基本的な生活習慣確保への適応指導に関する実践的研究  
—「睡眠」を教材とした保健学習の可能性— .....434
- 糸井 亜弥, 田中 靖人, 木村みさか  
農村地域の小学校高学年児童における活動量と栄養摂取に関する調査 .....454

### 会 報

- 英文誌「School Health」刊行準備 .....465  
「学校保健研究」投稿規定の改正について .....466

### 地方の活動

- 第60回 北陸学校保健学会の開催報告 .....467

### 事務局からのお知らせ

- 事務局の移転について .....468

### お知らせ

- 第25回子どものからだと心・全国研究会議  
子どものからだと心の危機の克服をめざして  
～人類の知恵を集めて子どもを生き生きさせよう～ .....469
- 第11回発達科学部シンポジウム  
「子どものライフスキル (心の能力) を育てる」 .....471
- 編集後記 .....472

巻頭言

# 心とからだ “一人一役”

中 神 勝

## Mind and Body “One Work Per One Person”

Masaru Nakagami

幼稚園の先生が定年で退職することになり子ども達にその旨を告げた時、一人の園児が「先生、僕その年もらってあげるから幼稚園やめないで」と言った。そしたら他の園児たちも「私もその年もらってあげるからやめないで」「僕もその年もらうからやめないで」と口々にいい始め眼鏡が曇りました。と言う話をラジオで聞き、子どもの無心なつぶやきに私はさわやかな朝をむかえた。

以前に私は虚弱児童の研究をした。虚弱児施設のC学園では子ども達に対して極力運動は控えるように指導されていたが、もとより、子ども達が運動をするのは極めて自然であり、健康復帰を果たすためには適当な負荷の運動は不可欠であると考え、栄養、休養などとあわせて、適切なる運動の質、量を如何に見出すかを課題とした。子ども達の生活、行動観察には従来にも増して神経を使った。朝の目覚め、朝食、便通や登園に際しての身支度など、起床直後から学園での勉強ぶり、さらに帰宅後から就寝にいたる一切について、居室では同室の上級生、指導員が細やかに観察し指導した。この寝食を共にした相互の密度の濃い交流が子ども同志、子どもと大人との一体感を醸成した。

### 心の動きが体を動かす

ベッドに横たわることの多かった子ども達が窓際の小鳥箱や鉢植えの花を眺める内に、慣れぬ手つきで水や餌を与えるようになった。興味が深まるにつれて行動範囲も拡がり自ら重い水や肥料も運んだりする程の体力となった。戸外へ出た子ども達はより一層、蟻、ミミズ、メダカなど動く物に強い関心を持ち、ブランコ、すべり台、さらには木登りや土手を登ることも繰り返してできるようになった。遊びが発展してやがては卓球や野球にも夢中になっていった。土、

水、動植物と触れ合い、仲間と遊ぶことが如何に子どもの感性を養い、身体を育てることにつながるか。テレビやパソコンでの遊びには、人と人の触れ合いは無く、太陽の日差しの強さ、風の音、匂い、雪の冷たさなどへの感受性が皆無である。豊かな感性は心身を健康にする。感性豊かな子ども時代をすごさせたいものである。

### 一人一役

徐々に、園では年齢に応じた生活上での役割分担をした。年長者は布団のあげおろし、トイレ、廊下の掃除など、年少者は履物を揃へたり、衣服や部屋の整頓などの仕事をした。“一人一役”により責任感が育ち、朝起きの習慣や規則正しい生活など自己管理能力も高まった。私達の子どもの頃は家事の手伝い、動物の世話、公園や道路の掃除など年齢相応の仕事をしたものだ。今の子ども達に、家や学校において“一人一役”のような仕事ながされているであろうか。責任感などどこで学ぶのであろうか。例へば、かって田植えの手伝いなどで家族と共に汗を流した“流汗同労”や、身体全体で仕事をした“手考足思”のような体験を是非させたいものである。働くことを知らない子ども達が社会人としてどのようなスタートをきるのであろうか。働くことの大切さを感性のなかに採り入れたい。

入院生活をしている90歳の親にアルバムを見せた時一番念入りに見たのは小学時代の同窓会の写真であったという。90歳の人生は山あり谷ありであったろうが、今の彼にとっての桃源郷は少年時代なのだ。

教育に携わる者にとって桃源郷となり得る少年、少女時代の一端を担う責は大きい。

メディアでは得られない生の教育に期待したい。  
(京都ノートルダム女子大学教授)

## 原著 小学校肥満児童の体力と生活習慣について

安部 恵子<sup>\*1</sup>, 三村 寛一<sup>\*2</sup>, 鉄口 宗弘<sup>\*3</sup>, 勝野 眞吾<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>兵庫教育大学疫学・健康教育学研究室

<sup>\*2</sup>大阪教育大学実践学校教育講座

<sup>\*3</sup>大阪教育大学非常勤講師

### Physical Fitness and Lifestyle among Obese Elementary School Children

Keiko Abe<sup>\*1</sup>, Kanichi Mimura<sup>\*2</sup>, Munehiro Tetsuguchi<sup>\*3</sup>, Shingo Katsuno<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> *Division of Epidemiology and Health Education, Hyogo University of Teacher Education*

<sup>\*2</sup> *Practical School Education, Osaka Kyoiku University*

<sup>\*3</sup> *Part time teacher, Osaka Kyoiku University*

In this report, we investigated age-related change of physical fitness and lifestyles in obese elementary school children.

The results obtained are as follows :

1. Obese children tended to have lower levels of physical fitness except hand grip and flexibility than non-obese children. This tendency was observed among all grade (6-12 years of age) both in males and in females. Particularly in males of the fourth grade and above (9-12 years of age), total score of physical fitness tests was significantly lower in obese children than non-obese children.
2. In the fourth grade and above (9-12 years of age), maximal oxygen uptake of obese children was significantly lower than that of non-obese children, though no difference was observed under the grade between them.
3. Until the third grade daily physical activity of obese children was higher than non-obese children, but the situation was changed after that. Obese children in the fourth grade and above showed relatively low daily physical activity and tended to have sedentary lifestyles comparing to non-obese children.

---

Key word : obese child, physical fitness, lifestyle habit

キーワード : 肥満児童, 体力, 生活習慣

---

### I. 緒言

近年, わが国では食生活や社会生活の変化に伴い, 小学校児童の体格は著しく向上した<sup>1)</sup>. その一方, 日常におけるあそびが変化して屋内あそびが増加し, 子どもの運動不足や, 運動不足に起因する体力の低下と肥満の増加が問題となっている<sup>2)</sup>. 子どもの好ましい発育発達には, 栄養の摂取とともに, 発育発達を促す刺激とし

ての運動の関与が大きい<sup>3)</sup>. 従って, 運動不足は児童の健全な発育発達を損なうだけでなく, 肥満児童増加の要因となり, さらには運動時における外傷の増加などの問題にもつながる.

肥満は, 身体活動量の低下による消費エネルギー量の減少と摂取エネルギーの過剰に伴い生じるエネルギー出納バランスが崩壊した結果生じる<sup>3)</sup>. 発育発達期における肥満児童の出現率増加は近年, 先進諸国が共通に抱える問題と

なっている<sup>3)</sup>。小児肥満が問題となるのは、肥満が心疾患、糖尿病などの生活習慣病の危険因子であり、小児における肥満が成人肥満に移行する可能性が高いこと<sup>4)5)6)</sup>、また、外見を過度に気にすることなどから子どもの健全な精神心理発達を妨げる要因となることなどである<sup>7)</sup>。これらのことから、小児の肥満は学校教育現場においても大きな問題となっている<sup>8)</sup>。

肥満の改善には、運動と食事の両面からケアをし、健康的なライフスタイルを確立することによって、エネルギー出納バランスを正常に保つことが原則となる<sup>9)</sup>。

我々は先行研究において、幼児期では肥満傾向児と非肥満児には体力に差がなく、また1日の身体活動量やエネルギー消費量においても差がないこと、これに対して、小学校高学年では肥満児童は非肥満児童に比べて敏捷性や柔軟性、瞬発力などの体力が劣っており、1日の活動量が少なく不活発であることを明らかにした<sup>10)11)</sup>。

これらの結果は、小児の発育発達過程において肥満の影響が顕著に出現する時期があることを示しており、子どもの健全な発育発達を促すためにはその時期を把握することが大切であり、その時期に適切な介入を図って、日常生活のケアを行なうことが重要であることを示している。

本研究では、先行研究の成果を踏まえ、小学校の肥満傾向にある児童の体力・生活習慣などについて学年ごとに検討し、小学校段階の肥満が発育発達に及ぼす影響について分析した。

## II. 対象及び方法

### 1. 対象

大阪府下の小学校児童1～6年生の男児1,038名、女児952名の計1,990名を対象とした。対象児童およびその保護者には事前に研究の主旨を充分説明した上で同意を得た。

本研究では、各学校長、クラス担任、保護者の理解と協力を得て測定を行った。特に、最大酸素摂取量の測定では、小学校内に測定室を設け熟練した測定員6名を在任させて、終日安全に測定が実施できる環境を設定した。なお、測

定結果は解析処理後、児童の発育発達を把握するための基礎資料として現場へフィードバックした。

### 2. 測定項目

#### ① 形態

形態測定は、身長および体重を測定した。肥満の判定は、身長と体重から、ローレル指数を算出し、それぞれ160以上を肥満であると判定した<sup>12)</sup>。

#### ② 体力テスト

文部科学省の新体力テスト要領に基づき、握力、上体おこし、長座体前屈、反復横跳び、20mシャトルラン、50m走、ソフトボール投げ、立ち幅跳びの8種目を測定した<sup>13)</sup>。

#### ③ 最大酸素摂取量

最大酸素摂取量の測定には自転車エルゴメーターを用い、多段階漸増負荷テストにより測定を行なった<sup>14)</sup>。なお、その際の呼気ガス分析には呼気代謝測定装置2900（センサーメディックス社製）を用い、breath by breath法<sup>15)</sup>により行なった。運動中には対象の安全確保のため単極誘導法による心拍数測定および主観的運動強度の測定を同時に行なった。なお、最大酸素摂取量の測定の際に、マットの上で仰臥位、座位、立位の姿勢で安静状態をとり、得られた心拍数の平均値を安静時心拍数とした。

#### ④ アンケート調査

文部科学省体育局のアンケート項目のうち<sup>16)</sup>、運動実施時間および1日のテレビ視聴時間（テレビゲームを含む）について調査した。

### 3. 統計処理

得られた値はすべて平均値±標準偏差により示した。データ分析はStatView Ver. 5.5（SAS Inc.Co.）を用い、差の検定は性、学年別に対応のないt testを行った。なお、有意水準は危険率5%未満（ $p < 0.05$ ）とした。

## III. 結 果

### 1. 体組成別にみた形態

表1は学年、性、体組成別に対象の形態測定結果を示したものである。対象児童の身長およ

表1 肥満児童および非肥満児童における身長と体重

【男 子】

		身長 (cm)	体重 (kg)	
1年生	肥満 (n = 7)	123.3 ± 6.60	34.0 ± 5.52	***
	非肥満 (n = 145)	116.1 ± 4.73 *	20.6 ± 2.38	
2年生	肥満 (n = 5)	125.1 ± 3.39	33.0 ± 2.74	**
	非肥満 (n = 179)	122.4 ± 4.88	23.7 ± 3.36	
3年生	肥満 (n = 7)	130.9 ± 4.51	39.0 ± 3.49	***
	非肥満 (n = 140)	128.3 ± 4.94	26.6 ± 3.75	
4年生	肥満 (n = 14)	135.2 ± 6.48	43.4 ± 6.39	***
	非肥満 (n = 158)	133.2 ± 5.11	30.1 ± 4.57	
5年生	肥満 (n = 16)	139.2 ± 4.90	47.0 ± 5.10	***
	非肥満 (n = 189)	138.2 ± 5.87	32.9 ± 6.00	
6年生	肥満 (n = 18)	147.2 ± 7.15	60.0 ± 16.29	*
	非肥満 (n = 160)	146.6 ± 7.12	38.6 ± 7.07	

【女 子】

1年生	肥満 (n = 11)	115.5 ± 8.61	26.8 ± 5.39	**
	非肥満 (n = 141)	115.3 ± 4.44	20.6 ± 2.40	
2年生	肥満 (n = 3)	123.3 ± 3.16	31.9 ± 4.42	
	非肥満 (n = 151)	120.8 ± 4.95	22.8 ± 3.09	
3年生	肥満 (n = 3)	126.9 ± 2.38	34.7 ± 2.22	***
	非肥満 (n = 155)	126.6 ± 5.39	25.8 ± 4.01	
4年生	肥満 (n = 5)	133.6 ± 3.98	42.8 ± 5.63	***
	非肥満 (n = 176)	133.2 ± 6.03	29.1 ± 5.25	
5年生	肥満 (n = 9)	144.4 ± 5.96 *	54.9 ± 9.33	***
	非肥満 (n = 147)	137.9 ± 7.31	32.3 ± 6.34	
6年生	肥満 (n = 12)	147.2 ± 7.15	60.0 ± 16.29	*
	非肥満 (n = 139)	146.6 ± 7.12	38.6 ± 7.07	

Mean ± S.D. \*p < 0.05, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001

び体重は、全国平均値とほぼ同じレベルであった。肥満と判定された児童は男児67名（出現率6.4%）、女児43名（出現率4.5%）、合計110名（出現率5.5%）であった。男児、女児ともに全ての学年において肥満児童の体重は非肥満児にくらべ有意に重い値を示した（P < 0.05-0.001）。しかし、小学校1年男子、小学校5年生女子を除いて、両群の身長に有意差はなかった。

2. 体力テスト

図1は文部科学省が作成した体力テスト種目

別得点表により対象の記録を得点化し合計得点を算出して示したものである。対象児童の総合得点は男児、女児ともに、全国平均値とほぼ同様の値を示し統計的に有意な差は認められなかった。表2は学年別にみた肥満児童と非肥満児童の各体力テスト測定結果について示したものである。男児、女児ともに肥満児童、非肥満児童にかかわらず学年の増加に伴い体力が徐々に向上する傾向が認められた。肥満児童と非肥満児童とを比較すると、男児では握力と長座体前屈を除くほぼ全ての項目において肥満児童の

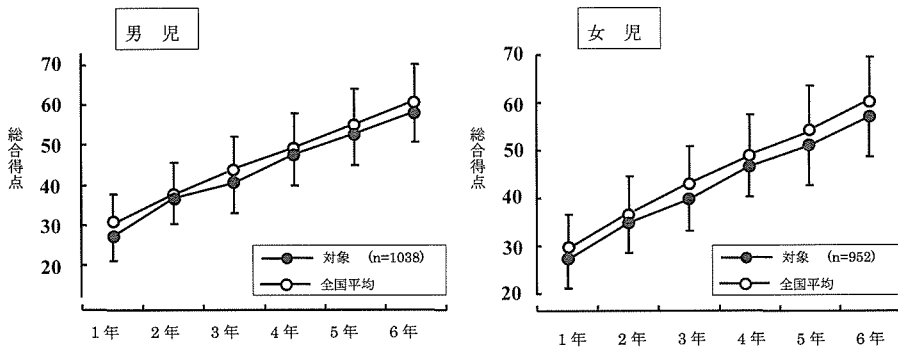


図1 性, 学年別にみた体力テスト総合得点

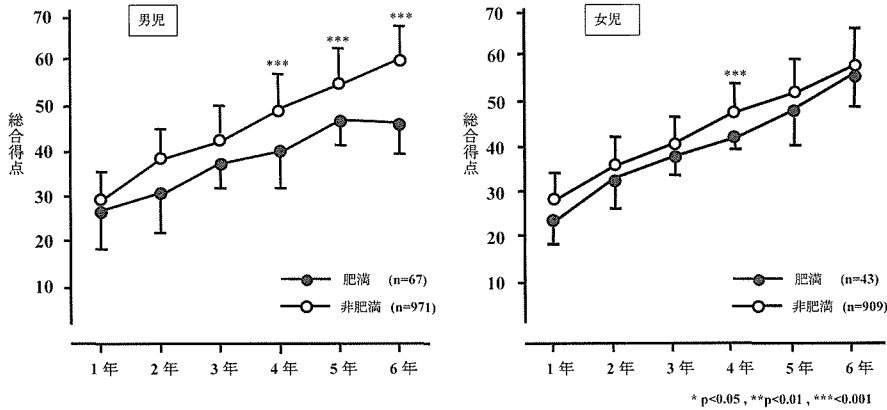


図2 肥満児童と非肥満児童の性, 学年別にみた体力テスト総合得点

体力が劣っている傾向が認められ, 特に20mシャトルランにおいては2年生以降有意に低い値を示すことが認められた。

一方, 女児においては男児ほど顕著な差は認められなかったが, 20mシャトルランにおいて4年生以降有意に低い値を示すことが認められた。さらに, 合計得点では男児, 女児ともに全ての学年において肥満児童が低い値を示し, 特に男女ともに4年生以降で顕著に差が開くことが認められた(図2)。

### 3. 最大酸素摂取量および安静時心拍数

図3は対象の最大酸素摂取量および安静時心拍数の経年変化を示したものである。男児の最大酸素摂取量についてみると, 小学校3年生までは肥満児童と非肥満児童の間に差は認められない。しかし, 4年生以降では肥満児童が非肥

満児童に比べて有意に低い値を示すことが認められた。

女児においても同様に4年生以降で肥満児童の最大酸素摂取量が低い値を示し有意差があった ( $p < 0.01-0.05$ )。

安静時心拍数においては, 男児女児ともに学年の増加に伴い肥満児童および非肥満児童で徐々に減少する傾向が認められたが, 両群間には有意差はなかった。

### 4. 生活習慣

図4は肥満児童と非肥満児童の学年, 性別にみた運動実施時間を示したものである。対象児童の運動実施時間は, 1日1時間以上の運動習慣を持つものが男児の肥満児童では22.1%であったのに対し, 男児の非肥満児童では65.9%と高かった。女児においても同様に日常1時間



表2 肥満児童および非肥満児童における体力特性

【男 子】		握 力		上体起こし		長座体前屈		反復横跳び		20mシャト		50m走		立ち幅跳び		ソフトボ-	
		Mean±S.D.	(kg)	Mean±S.D.	(回)	Mean±S.D.	(cm)	Mean±S.D.	(回)	Mean±S.D.	(回)	Mean±S.D.	(sec.)	Mean±S.D.	(cm)	Mean±S.D.	(m)
1年生	肥 満 (n = 7)	11.1±2.61	**	9.3±6.68		25.1±4.53		23.6±6.21		10.9±7.38		12.8±1.67		100.1±18.02		8.0±2.00	
	非肥満 (n = 145)	7.8±2.26		10.0±5.59		25.0±6.96		24.3±5.29		12.2±6.93		11.7±1.17		115.2±17.56		8.2±3.18	
2年生	肥 満 (n = 5)	10.0±5.10		11.8±9.26		21.6±11.46		29.6±2.41		9.2±4.60	**	11.7±0.73		116.0±11.90		12.0±8.77	
	非肥満 (n = 179)	11.1±8.85		14.1±5.57		26.8±6.63		30.1±4.17		21.9±11.33		10.7±0.88		129.7±17.29		13.0±5.09	
3年生	肥 満 (n = 7)	12.5±2.46		11.0±6.48		28.7±2.29		30.9±3.13		16.1±11.17	*	10.9±0.69		120.1±7.40	***	16.7±4.75	
	非肥満 (n = 140)	12.3±3.24		15.0±4.98		27.3±5.23		31.7±6.03		26.4±13.79		10.3±0.86		135.5±17.09	***	16.6±6.00	
4年生	肥 満 (n = 14)	15.0±3.34		11.8±5.16	***	30.8±4.39		30.6±4.64	***	19.3±7.05	***	11.4±1.81	**	123.5±22.60	**	16.5±5.84	
	非肥満 (n = 158)	14.2±3.11		16.7±5.64		30.2±6.03		36.3±6.51		43.1±17.67		9.8±0.83	**	147.0±19.64	**	19.7±6.74	
5年生	肥 満 (n = 16)	16.6±2.77		16.0±5.39	**	31.9±4.83		38.0±6.43		20.0±9.63	***	10.9±1.44	**	139.4±14.22	**	23.4±5.28	
	非肥満 (n = 189)	15.7±3.92		19.7±4.99		31.7±6.50		39.9±8.50		43.2±16.16		9.2±0.75		156.9±17.65	**	23.8±7.57	
6年生	肥 満 (n = 18)	21.9±4.83		13.7±5.58	***	30.5±9.80		33.0±5.06	***	19.4±9.57	***	10.6±1.36	**	143.6±22.00	***	21.0±6.49	**
	非肥満 (n = 160)	19.8±4.79		21.7±5.26		34.5±7.16		40.5±6.31		50.7±17.46		8.9±0.75	**	168.8±17.91	***	27.5±9.29	**
【女 子】																	
1年生	肥 満 (n = 11)	7.7±4.27		5.9±4.37	*	24.5±5.89		23.2±4.12		8.0±3.19	**	12.8±1.68		84.4±21.19	**	5.5±1.97	
	非肥満 (n = 141)	7.7±2.05		9.3±5.15		26.4±6.04		24.0±4.03		11.7±5.43		11.9±0.96		105.7±16.03	**	6.0±2.52	
2年生	肥 満 (n = 3)	9.0±4.36		14.7±10.21		31.7±6.51		27.0±2.00		12.0±6.56		11.7±0.75		97.7±24.42		6.0±1.73	
	非肥満 (n = 151)	9.7±2.95		13.4±5.29		27.8±6.49		28.3±3.46		16.1±6.76		11.2±0.82		116.5±16.51		7.4±2.70	
3年生	肥 満 (n = 3)	12.0±3.61		13.3±5.13		23.7±2.08	*	32.3±8.74	*	20.3±3.06		11.1±0.80		111.7±10.41		8.3±3.21	
	非肥満 (n = 155)	11.2±3.12		13.5±4.70		28.5±6.00		31.2±5.34		21.1±8.47		10.6±0.82		129.0±17.60		9.2±3.34	
4年生	肥 満 (n = 5)	14.0±2.71		14.5±3.32		39.0±4.24		31.8±5.62		11.5±2.52	***	11.9±0.85	*	111.5±11.39	**	13.0±5.48	
	非肥満 (n = 176)	12.8±3.10		15.3±5.07		32.8±6.48		33.2±4.85		32.9±12.33		10.2±1.11		139.0±18.71	**	12.3±3.57	
5年生	肥 満 (n = 9)	16.7±5.07		16.4±5.80		32.6±8.70		33.4±3.05	*	23.1±8.38	*	10.5±0.97		133.6±17.35		13.7±4.99	
	非肥満 (n = 147)	14.1±3.94		16.6±4.89		33.3±6.39		36.6±5.75		31.0±13.37		9.7±0.92		144.7±18.25		14.0±4.58	
6年生	肥 満 (n = 12)	25.0±4.74	*	21.8±7.05		42.4±6.27		30.2±10.31		24.4±11.10	*	10.3±1.49		143.0±20.41		20.8±9.86	
	非肥満 (n = 139)	18.5±4.04		17.8±4.50		36.9±7.90		36.6±7.03		37.7±15.65		9.3±0.91		155.1±19.13		17.2±5.96	

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

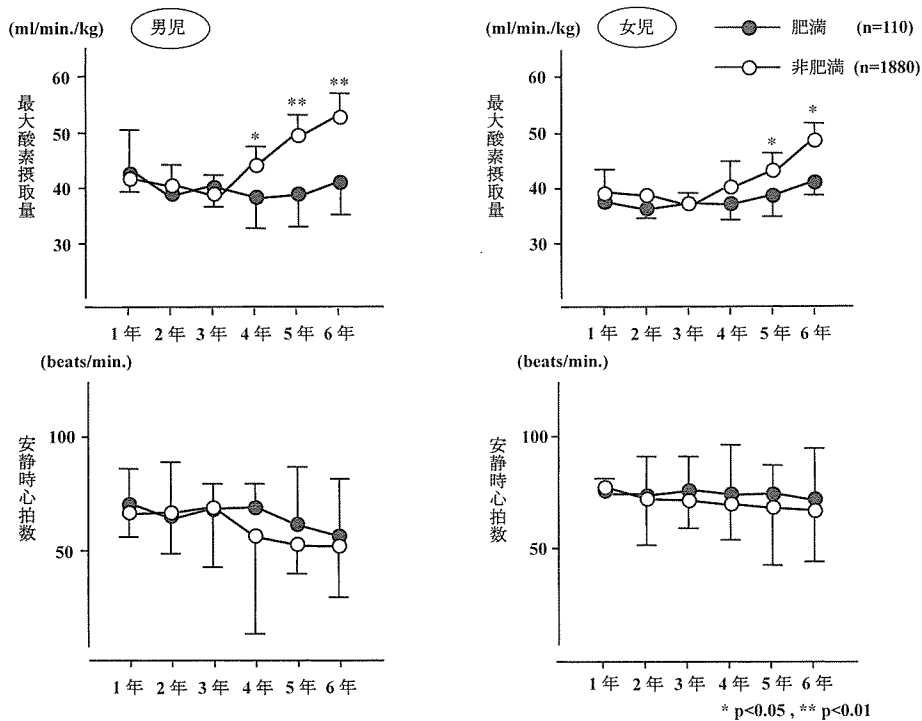


図3 肥満児童と非肥満児童の性、学年別最大酸素摂取量と安静時心拍数

以上の運動習慣を持つものが肥満児童で33.8%であったのに対し、非肥満児童は38.0%であった。

学年ごとに運動実施時間をみると、男児、女児ともに肥満児童の運動実施時間は学年の増加に伴い減少する傾向を示したのに対し、非肥満児童は逆に増加する傾向を示した。しかし、小学校3年生まではむしろ肥満児童の方が活発な活動を行っている傾向が見られた。

また、1日のテレビ視聴時間について検討を加えたが、3時間以上テレビを見る児童は男児の肥満児童で51.9%であったのに対し、非肥満児童では21.8%と低い値を示した。一方、女児では肥満児童32.6%、非肥満児童38.2%とほぼ同値の値であった(図5)。

#### IV. 考 察

児童を取り巻く生活環境の変化ともなって、子どもの屋外あそびが減少した。子ども達の一

部には、運動部やスポーツクラブなどに所属して指導を受ける傾向がみられるが、これは比較的運動能力の高い児童に偏り、運動能力の高くない子ども達は体を使うことから益々遠のくようになっていく。このため、子ども達は運動を行なう者と行なわない者との2極化される傾向にある。

文部科学省体育局学校保健統計の報告によると、肥満傾向児童の出現率は幼児から徐々に増加を示し、小学校6年生で11.03%とピークを迎え、その後徐々に減少を示す<sup>17)</sup>。

また、男女別にみると女児よりも男児の出現率が高い傾向が見られる。本研究の対象児童は、女児において肥満児童の割合が全国平均とほぼ同様の傾向を示し、男児では肥満児童の割合が小学校3年生から急激に増加している。小児期の肥満は、成人肥満につながると指摘する報告が多い。

Sallis, J.F.らは小児肥満の約70%が成人肥満

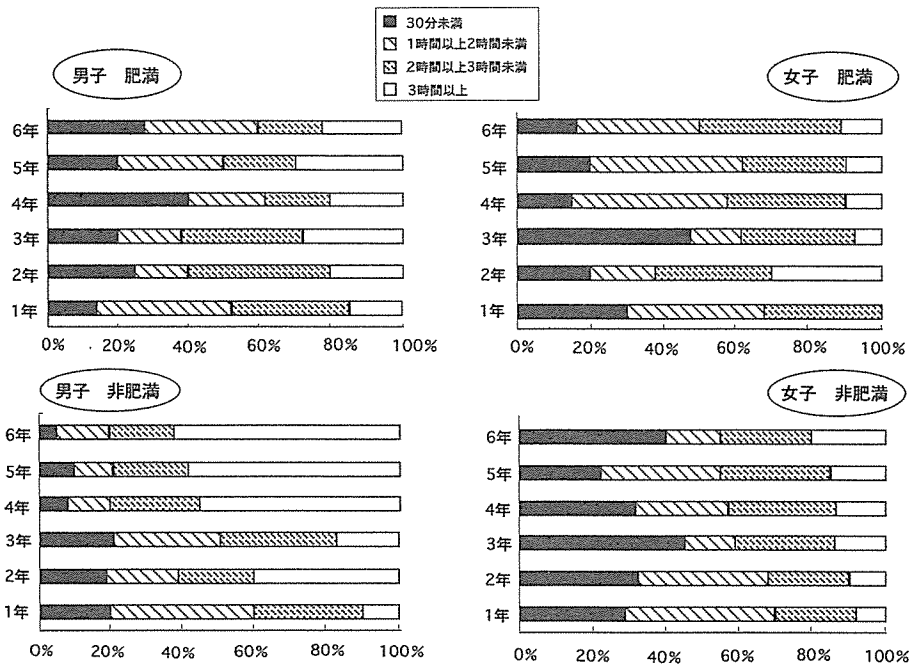


図4 肥満児童と非肥満児童の性、学年別にみた1日の運動実施時間

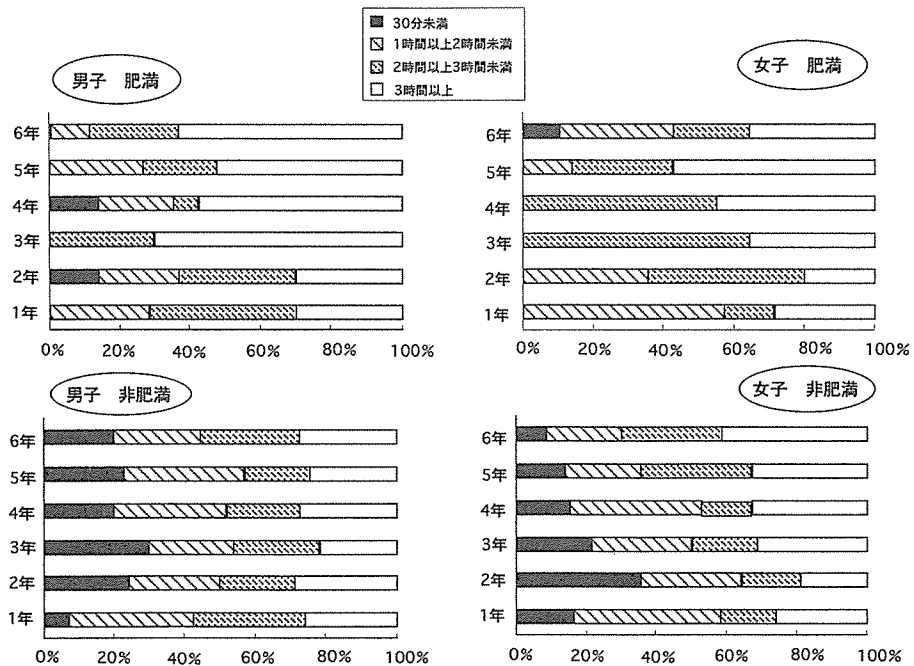


図5 肥満児童と非肥満児童の性、学年別にみた1日のテレビ視聴時間

につながると報告しており<sup>18)</sup>、一方、DeSimone, Mらは成人肥満の約30%が子どもの時からの肥満であると報告している<sup>19)</sup>。小児期の肥満には体質・遺伝的素因に加えて、様々な生活習慣要因が絡んでいると考えられている。小児期から継続された食習慣や運動習慣などの生活習慣が虚血性心疾患等の生活習慣病の発症に深くかかわり、小児期の運動習慣の指標となる体力、運動能力が脂質代謝の指標と強い関連をもつことが明らかにされている<sup>8)</sup>。これらの知見は、小児期の体力が生活習慣病のリスクを判定する重要な要因であることを示している。

小児期における肥満の場合、肥満と運動不足との関連は深く、小児肥満の治療法として運動が重視されている<sup>20)</sup>。

今回のアンケート調査では、肥満児の1日の運動実施時間は非肥満児に比べて明らかに少ない。しかし、各学年間で比較すると、小学校3年生まではむしろ肥満児のほうが活発な活動を行なっている傾向が認められた。

本研究において、小学校の肥満児の体力について検討すると肥満児は非肥満児に比べてほとんどすべての項目において低い値を示し、特に男児において小学校4年生以降、肥満児が低い値を示した。また、最大酸素摂取量においても小学校4年生以降で肥満児は有意に低い最大酸素摂取量を示した。この傾向は男児、女児ともに認められた。

我々は先に幼児を対象に肥満幼児のエネルギーバランスについて予備的に検討し、肥満幼児は非肥満幼児より1日のエネルギー消費量および摂取量がともに高く、体力に有意な差は認められないこと<sup>10)</sup>、しかし、小学校高学年(5, 6年生)では、肥満児は非肥満児に比べて1日のエネルギー摂取量が高い一方、消費エネルギーが低く、肥満児は握力を除く全ての体力測定種目において非肥満児より低い値を示すことを明らかにした<sup>11)</sup>。

本研究は、その結果を踏まえ、小学校児童の肥満と体力、最大酸素摂取量および生活習慣を例数を増やして詳細に検討し、予備的に得られ

た知見を確認した。今回の結果から、肥満児は小学校3年生以前には屋外あそびなどで活発に活動し、身体能力においても非肥満児に劣らないこと、しかし、小学校4年生以降肥満児では生活習慣が変化し、特に運動習慣の低下によってエネルギー摂取量と消費量の出納バランスが変わり、肥満が進み、それに伴って身体能力が非肥満群と比べて劣っていくことを明らかにした。

この変化、すなわち小学校の中学年で認められる変化は小児期の肥満が成人肥満へと移行する過程での重要な意味を持つと考えられる。

21世紀に入り、子ども達のゆとり教育を目的に週休2日制が導入され、体育授業は年90時間と減少し、学校教育のなかでも身体活動の時間が減少している。小学校指導要領には「運動に親しむ習慣を育てるとともに、健康の増進と体力の向上を計ること」が挙げられているが<sup>21)</sup>、子ども達の心身ともに健全な発育発達を促すためには、形態測定や体力測定を毎年実施し、指導者はその特性を把握する必要がある。

本研究の結果は、小学校4年生以降肥満児の身体能力および生活習慣が非肥満児のそれとは異なっていくことを示している。子ども達の生活様式は様々であるが同じ時間を過ごす学校生活に着目し、体育授業を含め1日の身体活動量を増加させることが重要であるものと思われる。その際、学年の特性を踏まえた安全で効果的な運動種目、運動強度、運動実施時間などを明らかにした運動処方作成とその評価方法を発案することが急務と考えられる。今後我々は発達段階における小児の身体形態、体力および生活習慣の変化を踏まえた運動プログラムを作成する予定である。

## V. 結 語

小学校の肥満傾向にある児童の体力・生活習慣などについて学年ごとに検討し、小学校段階の肥満が発育発達に及ぼす影響について分析し、以下の結果を得た。

1) 肥満児は、男児、女児ともに握力、長座

体前屈を除いた体力テスト種目において非肥満児童に比べて低い傾向がある。特に、男子では肥満児童は体力テストの総合得点が4年生以降で非肥満児童に比べて有意に低い。

- 2) 肥満児童は4年生以降、非肥満児童より有意に低い最大酸素摂取量を示した。
- 3) 肥満児童は、小学校3年生までは1日の身体活動量が非肥満児童より多く、活動的であったが4年生以降になるとこれが逆転し、肥満児童は非肥満児童に比べて身体活動量が少なく、運動をしない傾向がみられた。

### 参考文献

- 1) 青木順一郎：小学生の健康に関する体力テストの検討，*体育学研究*，23：23-29，1995
- 2) 林慎一郎：肥満生徒の体力・運動能力に関する検討，*学校保健研究*，30：30-37，1988
- 3) Troiano, R.P., et al: Overweight prevalence and trends for children and adolescents, *Pediatr. Adolesc. Med.* 149：1085-1091, 1995
- 4) Hubert, H.B., et al: Obesity as independent risk factor coronary diseases: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study, *Circulation* 67：968-973, 1983
- 5) Dietz, W.H.: Childhoos obesity: Susceptibility, cause and management, *J. Pediatr.* 105：676-685, 1983
- 6) 富樫健二, 増田英成, 藤沢隆夫他：肥満小児の体脂肪分布と生活習慣病リスクファクターに関する研究，*デサントスポーツ科学*，20：159-167，1999
- 7) Rimm, I.J. and Rimm, A.A.: Association between juvenile onset obesity and severe adult obesity in 73, 532 women. *Am. J. Public Health.* 66：479-484
- 8) Baranowski T, et al: Assessment, prevalence, and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth, *Med. Sci. Sports Exerc.* 24 (6)：S237-S247, 1992
- 9) 佐藤祐造：肥満の運動療法，*日医会誌*，100：1414-1418，1998
- 10) 王昭文, 三村寛一, 平野久美子他：肥満傾向幼児のエネルギー消費量, 摂取量のバランスについて. *大阪教育大学紀要第VI部門*，46(2)：257-270, 1998
- 11) 三上聡子, 三村寛一, 榊屋剛他：肥満児童の運動能力に関する一考察, *大阪教育大学紀要第VI部門*，47(2)：485-492, 1999
- 12) 北川薫, 山本高司, 石河利寛：10歳から12歳の思春期前男女の身体組成と身体密度の推定式, *体育の科学*，1：67-14, 1998
- 13) 文部科学省生涯スポーツ課：新体力テスト—有意義な活用のために—行政，2000
- 14) 榊屋剛, 三村寛一, 三上聡子他：小学生に楽しい持久走の指導は可能か, *大阪教育大学紀要第VI部門*．47(2)：493-503, 1999
- 15) Wasserman, Karlman. Hcnsen, James E. Sue. Darryl Y.: 運動負荷テストの原理とその評価法 (谷口興一監), 南江堂：124-135, 1999
- 16) 財団法人日本体育協会：体力テストの方法と活用，2003
- 17) 文部科学省：平成13年度学校保健統計調査報告書，114-115, 財務省印刷局，2000
- 18) Sallis, J.F., et al: Habitual physical activity and health-related fitness in forth-grade children, *AJDC* 147：890-896, 1993
- 19) De Simone, M., et al: Growth charts, growth velocity and bone development in childhood obesity, *Int. J. Obesity*, 19：851-857, 1995
- 20) 佐藤祐造：糖尿病・肥満と運動，*臨床成人病*，12：1597-1603, 1982
- 21) 文部科学省：小学校学習指導要領解説体育編，*体育学研究*，5：200-205, 1996

(受付 03. 08. 12 受理 03. 11. 3)

連絡先：〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-5-7

大阪ハイテクノロジー専門学校スポーツ科学科 (安部)

報 告

学校環境の衛生学的評価に関する研究  
(第1報)

—水筒の細菌汚染調査—

田 中 彩 美<sup>\*1</sup>, 石 川 哲 也<sup>\*1</sup>, 広 田 進<sup>\*1</sup>, 森 脇 裕 美 子<sup>\*1</sup>  
濱 田 良 子<sup>\*2</sup>, 大 橋 郁 代, 今 井 智 子<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>神戸大学発達科学部

<sup>\*2</sup>西宮市学校薬剤師会

A Study on Hygienic Evaluation of School Environment I  
—Investigation on Bacterial Contamination of Canteens—

Ayami Tanaka<sup>\*1</sup>, Tetsuya Ishikawa<sup>\*1</sup>, Susumu Hirota<sup>\*1</sup>, Yumiko Moriwaki<sup>\*1</sup>,  
Yoshiko Hamada<sup>\*2</sup>, Ikuyo Ohashi, Tomoko Imai<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Faculty of Human Development Kobe University

<sup>\*2</sup> Nishinomiya City Association of School Pharmacists

Recently, there are the cases which pupils bring a canteen to school and drink water from it. But, pupils drink water by setting their mouth to the canteen, and use the canteen repetitively. And the summer season when pupils bring a canteen to school, is suitable for the growth of bacteria. Because of this fact, it is considered that canteen water is contaminated by bacteria. In this study, a bacterial contamination investigation of drinking mouths and canteen water was carried out for canteens which pupils brought.

As the result of investigation, high densities of bacteria and coliform bacteria were detected, and there might be a high level of bacterial contamination of the drinking mouth and canteen water. Over 75% of canteen water was incongruent for the water quality standard for drinking water. This fact showed that canteen water might not be sanitary and safe drinking water.

In the same class, the results of investigations were compared, which was carried out unexpectedly, and was done with the directions that pupils wash their canteen at home beforehand. As a result, when pupils were directed to wash their canteen, the number of bacteria of the drinking mouth and canteen water decreased, and the effect of washing the canteen was recognized. However, in some case there were still a large amount of bacteria, therefore the washing might not have been done sufficiently. And, it is considered that not only the washing but other factors are concerned in the number of bacteria in the drinking mouth and canteen water, because the relation between washing procedure and the number of bacteria was not recognized.

For pupils to use canteens sanitarily and safely, it is important to wash the canteen, and it is also necessary to take countermeasures on the hygienic condition of the drinking water put into the canteen after the washing.

Key words : bacterial contamination, canteen, standard plate count (bacteria), coliform bacteria

細菌汚染, 水筒, 一般細菌, 大腸菌群

## I はじめに

学校の環境においては、「学校環境衛生の基準」に即して、定期環境衛生検査、日常点検、臨時環境衛生検査を実施することが義務付けられている<sup>1)2)</sup>。学校において児童生徒が飲用する飲料水についても、「学校環境衛生の基準」に即してこれらの検査を実施することが義務付けられ、毎授業日には、遊離残留塩素濃度、外観、味を点検するなど、衛生的に管理されている<sup>3)</sup>。

しかし、近年児童生徒はこれらの管理された飲料水を飲用せず、学校に水筒を持参し飲用している例がある。児童生徒は、飲み口に直接口をつけてこれらの飲料水(以下、水筒水と略す)を飲用している場合が多く、季節によっては水筒を高湿多湿の教室に長時間置いていることなどから、使用中に汚染されることや細菌が増殖する可能性があることが考えられる。また、水筒を十分に洗浄していない状態で繰り返し使用した場合、水筒水も汚染されることが考えられ、細菌で高濃度に汚染されている水筒水は、細菌性食中毒などの感染症の原因となることが予想される。さらには、児童生徒が水筒を共用して、水筒水を飲用する可能性もあることから、他の生徒にも影響を及ぼす恐れがある。しかし、水筒の衛生状態に関する研究はほとんどされていない。

そこで本研究では、衛生的な管理のもとで水筒を使用することを目的として、児童生徒が持参する水筒の細菌汚染調査を行った。

## II 方 法

### 1. 調査方法

#### (1) 第1回目調査

第1回目の調査は平成14年7月に実施した。兵庫県内のA小学校(26名)およびB中学校(30

名)の児童生徒が持参した水筒の飲み口(以下、水筒口と略す)および水筒水を対象とした。児童生徒には調査の実施を事前に告知せず、通常の状態の水筒を持参させた。なお、試料の採取は、同一の水筒について登校時と昼休み時に行った。

#### (2) 第2回目調査

第2回目の調査は平成14年9月に実施した。兵庫県内のA小学校(31名)の児童生徒が持参した水筒の水筒口および水筒水を対象とした。2回目調査時は、前日に家庭で水筒を十分に洗浄して持参することを教師が事前に口頭で指導し(ただし、具体的な洗浄方法については指導していない)、登校時に試料を採取した。また、各児童に洗浄の実施の有無、洗浄日、洗浄方法、水筒の内容物に関する自己記入式のアンケート調査を行った。

### 2. 検査項目

#### (1) 一般細菌

- ・水筒口1個あたりの一般細菌数
- ・水筒水1ml中の一般細菌数

#### (2) 大腸菌群

- ・水筒口1個あたりの大腸菌群数
- ・水筒水1ml中の大腸菌群数
- ・水筒水50ml中の大腸菌群の有無(陽性または陰性で判定、第2回目調査のみ実施)

### 3. 検査方法

#### (1) 試料の採取

##### ①水筒口のふき取り方法<sup>4)5)</sup>

5cm四方のガーゼを折りたたみ糸で軽く束ね、10個ずつシャーレに入れ、生理食塩水5mlでガーゼを全体的に湿らせ、高圧蒸気滅菌(121℃, 15分間)を行った。ふき取りはピンセットで行い、ピンセット数本をエタノール入りのコップに立て、試料採取のたびにアルコールランプで火炎滅菌を行った。なお、同一のピ

ンセットを連続して使用しないように配慮し、水筒口（水筒のふたをコップとして使用している場合は、ふたの口をつける部分）となる箇所全体を同一のガーゼで3回ふき取った。

水筒口をふき取ったガーゼは、高圧蒸気滅菌（121℃、15分間）した生理食塩水10mlが入った試験管に入れ、無菌的にアルミ栓をした。

## ②水筒水の採取

水筒から水筒水を乾熱滅菌（160℃、1時間）した試験管に直接移し、試料液とした。

## (2) 試料液の調製

水筒口をふき取ったガーゼが入った試験管は、試験管ミキサーで十分攪拌し、ガーゼに付着した菌を液中に浮遊させた。この液を10倍希釈試料液とした。

各試料液は、必要に応じて高圧蒸気滅菌（121℃、15分間）した生理食塩水で希釈し、一般細菌および大腸菌群の検査に供した。

## (3) 一般細菌検査<sup>4)6)7)</sup>

標準寒天培地（日水製薬株式会社および日本製薬株式会社）を使用し、混釈平板培養法で検査を行った。36±1℃、48±3時間培養後、シャーレに発生したコロニーを計測した。

## (4) 大腸菌群検査

### ①デソキシコレート寒天培地法<sup>8)9)</sup>

デソキシコレート寒天培地（日水製薬株式会社および日本製薬株式会社）を使用し、混釈平板培養法で検査を行った。36±1℃、20±2時間培養後、シャーレに発生した赤色のコロニーを計測した。

### ②LB-BGLB法<sup>10)</sup>

#### ・推定試験

高圧蒸気滅菌（121℃、15分間）した3倍濃縮LB培地（日本製薬株式会社）25mlに対し試料液50mlを加え、36±1℃、24±2時間培養した。培養後、ターラム管内にガス発生を認められたものは大腸菌群推定試験陽性と判定し、ガス発生を認めないものは更に48±3時間まで観察し、ガス発生を認めない場合は大腸菌群陰性と判定した。ガス発生を認められたものは、大腸菌群推定試験陽性とし、確定試験を行った。

#### ・確定試験

推定試験陽性となった試験管から1白金耳液を取り、高圧蒸気滅菌（121℃、15分間）したBGLB培地（日水製薬株式会社）10mlが入った試験管に入れ、36±1℃、48±3時間培養した。培養後、ターラム管内にガス発生を認めないものは、大腸菌群確定試験陰性と判定した。ガス発生を認めたものは、大腸菌群確定試験陽性とし、確定試験陽性をもって大腸菌群試験陽性とみなした<sup>10)</sup>。

## Ⅲ 結 果

### 1. 第1回目調査

#### (1) 一般細菌数

水筒口および水筒水の一般細菌数を図1に示す。一般細菌数は、0個から10<sup>5</sup>個以上に分布していた。水筒水は、水筒口と比較して一般細菌数が多く、110検体中74検体（67.3%）が一般細菌数10<sup>5</sup>個以上であった。

#### (2) 大腸菌群数

水筒口および水筒水の大腸菌群数を図2に示す。大腸菌群数（デソキシコレート寒天培地法）は、0個から10<sup>4</sup>個以上に分布していた。水筒口では、108検体中の52検体（48.1%）と半数近くが大腸菌群数0個であったが、水筒水では101検体中18検体（17.8%）が大腸菌群数0個であった。

#### (3) 時間経過による細菌数の変化

水筒口および水筒水の一般細菌数および大腸菌群数を時間別に示す（図3、4、5、6）。水筒口の一般細菌数は、登校時と比較すると昼休み時には減少する傾向が認められた（図3）が、水筒水においては登校時と昼休み時で明確な菌数の変化は認められなかった（図4および6）。

#### (4) 水筒水の検査結果と水道法に基づく水質基準の比較

水筒水の検査結果において、「水道法に基づく水質基準」（以下、水質基準と略す）に不適合であった検体数およびその割合を表1に示す。なお、水質基準は、一般細菌が1ml中に100コ



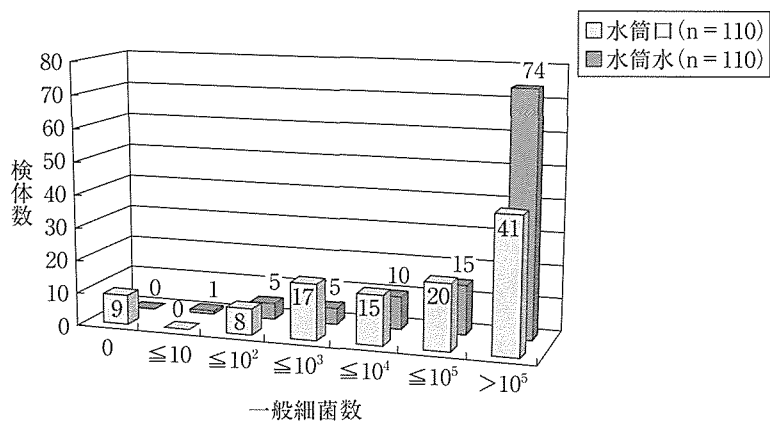


図1 水筒口および水筒水の一般細菌数 (第1回目調査)

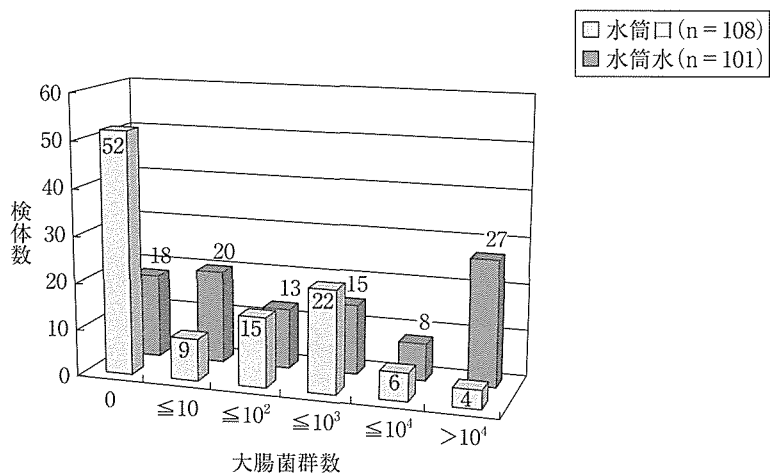


図2 水筒口および水筒水の大腸菌群数 (第1回目調査)

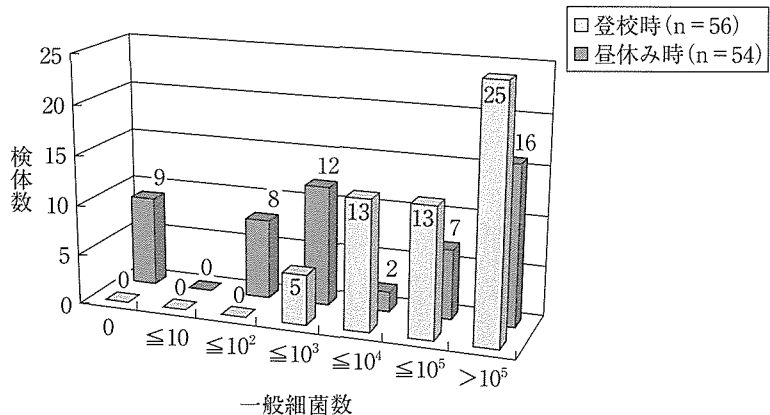


図3 水筒口の一般細菌数 (第1回目調査：時間別)

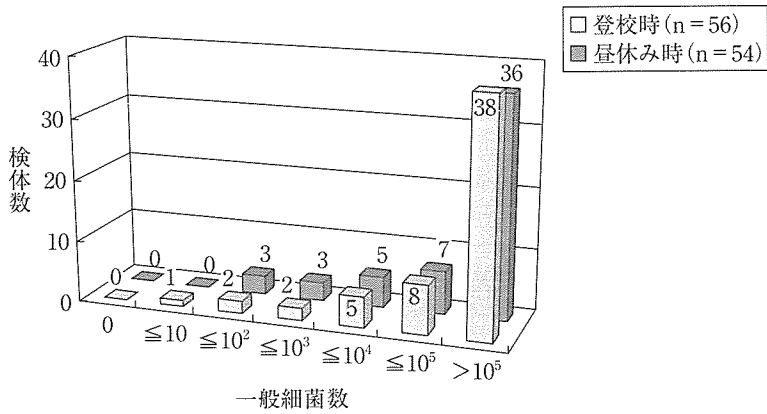


図4 水筒水の一般細菌数 (第1回目調査:時間別)

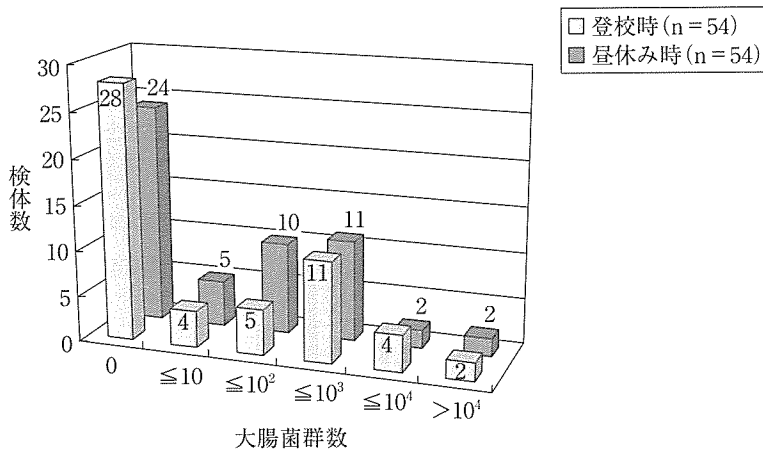


図5 水筒口の大腸菌群数 (第1回目調査:時間別)

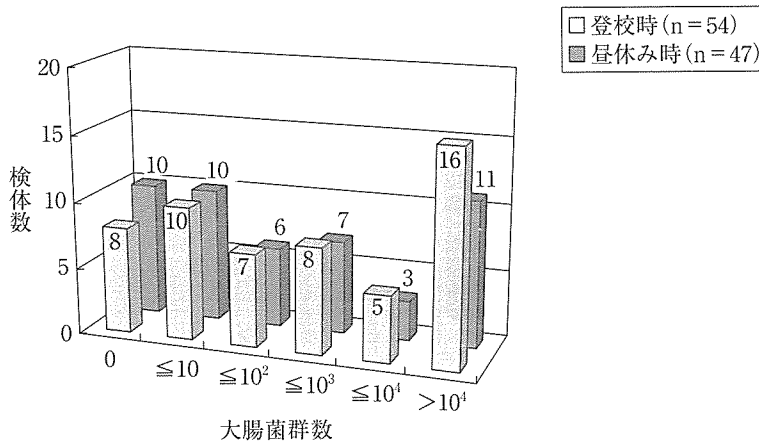


図6 水筒水のE. coli数 (第1回目調査:時間別)

表1 水筒水の検査結果において水道法に基づく水質基準に不適合であった検体数および割合（%）

	一般細菌* <sup>1</sup>	大腸菌群	
		デソキシコレート 寒天培地法* <sup>2</sup>	LB-BGLB法* <sup>3</sup>
第1回目調査	104/110(94.5)	83/101(82.2)	—
第2回目調査	27/30(90.0)	19/31(61.3)	30/31(96.8)
計	131/140(93.6)	102/132(77.3)	30/31(96.8)

(%)

- \* 1 水筒水 1 ml中の一般細菌数が100以上のもの
- \* 2 水筒水 1 ml中に大腸菌群が検出されたもの
- \* 3 水筒水50ml中に大腸菌群が検出されたもの

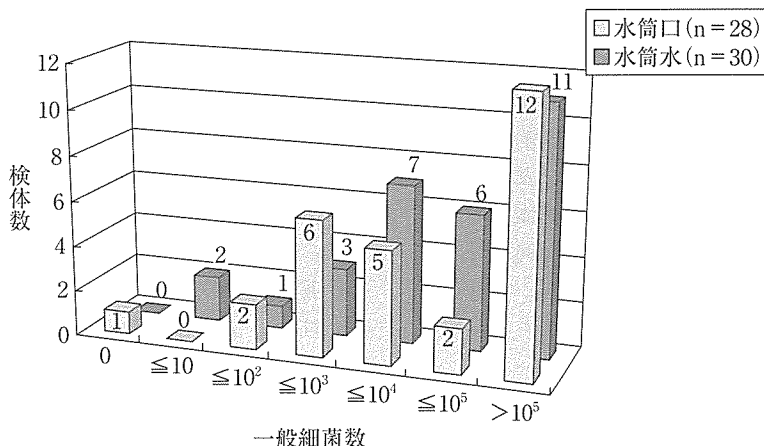


図7 水筒口および水筒水の一般細菌数 (第2回目調査)

ロニー（菌数100個）以下であること、大腸菌群が50ml中に検出されないこと（LB-BGLB法）と規定されている<sup>11)</sup>。一般細菌では、94.5%（110検体中104検体）の検体が水質基準に不適合であった。また大腸菌群については、水質基準となる50ml中の大腸菌群の有無を判定する検査（LB-BGLB法）ではなく、1 ml中のコロニー数（菌群数）を計測する検査（デソキシコレート寒天培地法）を行った。したがって、大腸菌群の検査結果（デソキシコレート寒天培地法）を基にして水質基準に対する適否を判断することはできないが、82.2%（101検体中83検体）の検体から1 ml中に大腸菌群が検出され

た。

## 2. 第2回目調査

### (1) 一般細菌数

水筒口および水筒水の一般細菌数を図7に示す。水筒口では28検体中の12検体（42.9%）が、水筒水では30検体中11検体（36.7%）が一般細菌数10<sup>5</sup>個以上であった。

### (2) 大腸菌群数

デソキシコレート寒天培地法で検査した水筒口および水筒水の大腸菌群数を図8に示す。水筒口では31検体中の27検体（87.1%）が、水筒水では31検体中の12検体（38.7%）が大腸菌群数0個であった。一方、水筒水50ml中の大腸

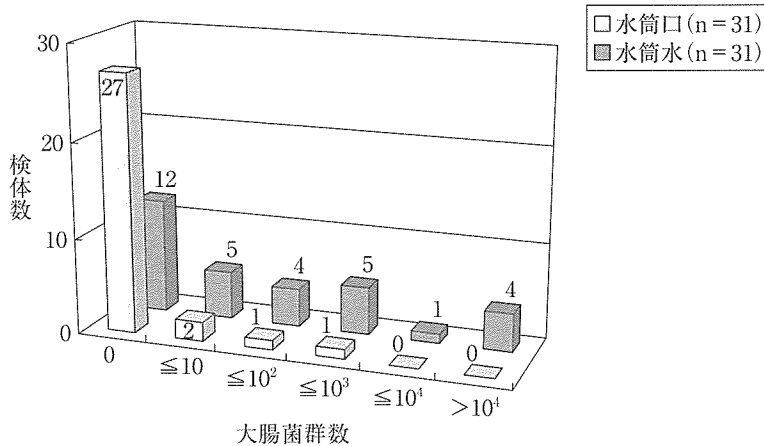


図8 水筒口および水筒水の大腸菌群数 (第2回目調査)

菌群の有無をLB-BGLB法で検査した結果は、31検体中30検体が大腸菌群陽性であった(表2)。

### (3) 水筒水の検査結果と水質基準の比較

水筒水の検査結果において、水質基準に不適合であった検体数およびその割合を表1に示す。一般細菌では90.0% (30検体中27検体) の検体が、大腸菌群 (LB-BGLB法) では96.8% (31検体中30検体) の検体が水質基準に不適合であった。

### (4) アンケート調査結果

第2回調査時に実施したアンケート調査の結果を表2に示す。水筒を洗浄したかどうかについては、「洗浄した」28名、「洗浄していない」1名、「わからない」2名であり、いつ洗浄したかについては、「昨日」18名、「今朝」8名、「わからない」5名であった。洗浄方法については、「水でゆすいだ」、「ブラシで中をこすった」、「洗剤で洗った」、「消毒液につけた」、「洗った後乾燥させた」、「わからない」の項目で複数回答させたところ、「洗剤で洗った」が16名で最も多く、そのうち6名は「ブラシで中をこすった」にも回答していた。

## 3. 第1回目調査と第2回目調査の比較

A小学校における第1回目調査 (登校時) と前日に水筒を洗浄することを指示した第2回目調査 (登校時: 洗っていない, わからないと回答されたものは除く) の検査結果の比較を図9

および10に示す。一般細菌に関しては、水筒口では一般細菌数 $10^5$ 個以上の検体数の割合に変化はみられず、一般細菌数0個、 $\leq 10^2$ 個および $\leq 10^3$ 個の検体数の割合が増加していた(図9)。また、水筒水では、一般細菌数 $10^5$ 個以上の検体数の割合が84.6%から40.7%に減少していた(図9)。

大腸菌群 (デソキシコレート寒天培地法) に関しては、大腸菌群数0個の検体数の割合が、水筒口では37.5%から85.7%に、水筒水では7.7%から35.7%に大幅に増加していた(図10)。

水筒水の検査結果を水質基準と比較すると、一般細菌では、90%以上の検体が、大腸菌群 (LB-BGLB法, 第2回目調査) では、95%以上の検体が水質基準に不適合であった(表1)。

## IV 考 察

### 1. 水筒口および水筒水の細菌汚染状況

本調査では、児童生徒が持参する水筒 (水筒口および水筒水) について一般細菌および大腸菌群検査を行った。

大腸菌群の検査方法には、大腸菌群数を定量する定量試験と大腸菌群の有無を判定する定性試験があり、デソキシコレート寒天培地法は定量試験、LB-BGLB法は定性試験と定量試験 (確率論的に菌数を算出し、最確数 (MPN) で示す方法) の両方を試験することができる<sup>9)12)</sup>。

表2 検体別にみた一般細菌および大腸菌群の検査結果とアンケート調査結果（第2回目調査）

No	一般細菌		大腸菌群		洗浄実施	洗浄日	洗浄方法			内容物	購入日	作成人	自宅購入		
	水筒口*1	水筒水*2	水筒口*1	水筒水			ゆすいで	ブラシでこす	洗剤で					消毒液に	乾燥させた後
1	1,150	>10 <sup>5</sup>	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨夜	自宅	自宅			
2		>10 <sup>5</sup>	0	-	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
3	43,800	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
4	3,080	196	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
5	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>	172.5	+	洗った	わからぬ	○	○	お茶	昨日	わからぬ	わからぬ			
6	305	8	0	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
7	>10 <sup>5</sup>	82,800	50	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
8	425	90,600	458	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
9	>10 <sup>5</sup>	1,480	0	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
10	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨夜	自宅	自宅			
11		665	5	+	洗った	昨日	○	○	お茶	わからぬ	わからぬ	わからぬ			
12	0	>10 <sup>5</sup>	0	+	洗った	今朝	○	○	お茶	わからぬ	わからぬ	わからぬ			
13	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>	1,898.5	+	洗った	今朝	○	○	お茶	わからぬ	わからぬ	わからぬ			
14	36,400	26,700	488	+	洗った	今朝	○	○	水	わからぬ	わからぬ	自宅			
15		>10 <sup>5</sup>	0	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
16	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>4</sup>	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	わからぬ	わからぬ			
17	>10 <sup>5</sup>	1,100	0	+	洗った	わからぬ	○	○	お茶	昨日	わからぬ	わからぬ			
18	455	2,650	>10 <sup>4</sup>	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
19	45	0	1	+	洗った	今朝	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
20	>10 <sup>5</sup>	565	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶	わからぬ	わからぬ	わからぬ			
21	3,440	7	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶	わからぬ	わからぬ	わからぬ			
22	>10 <sup>5</sup>	92,800	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶(麦茶)	わからぬ	わからぬ	わからぬ			
23	>10 <sup>5</sup>	88,800	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶(麦茶)	昨日	自宅	自宅			
24	270	84.5	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	自宅	自宅			
25	>10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>	5	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	購入	購入			
26	>10 <sup>5</sup>	7,550	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	購入	購入			
27	3,470	>10 <sup>5</sup>	434	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	購入	購入			
28	2,720	4,500	2	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	購入	購入			
29	200	5,305	0	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	購入	購入			
30	>10 <sup>5</sup>	31,800	46.5	+	洗った	昨日	○	○	お茶(麦茶)	昨日	購入	購入			
31	130	1,955	0.5	+	洗った	昨日	○	○	お茶	昨日	購入	購入			

\*1 水筒1個あたりの一般細菌数および大腸菌群数

\*2 水筒水1ml中の一般細菌数

\*3 アノキニコレイト

\*4 LB-BGLB中の大腸菌群数

\*5 水筒水50ml中の大腸菌群の有無（+：陽性 -：陰性）

\*6 他の方で洗浄することに伴い実施したと予想されるもの

「わからぬ」と回答されたもの

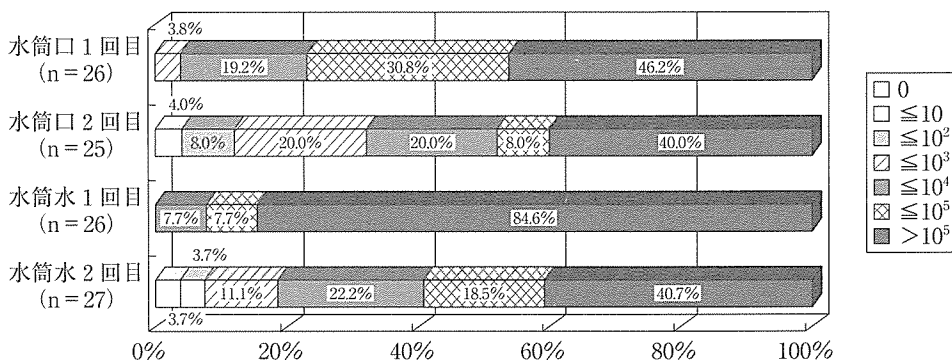


図9 水筒口および水筒水の一般細菌数 (A小学校：調査別比較)

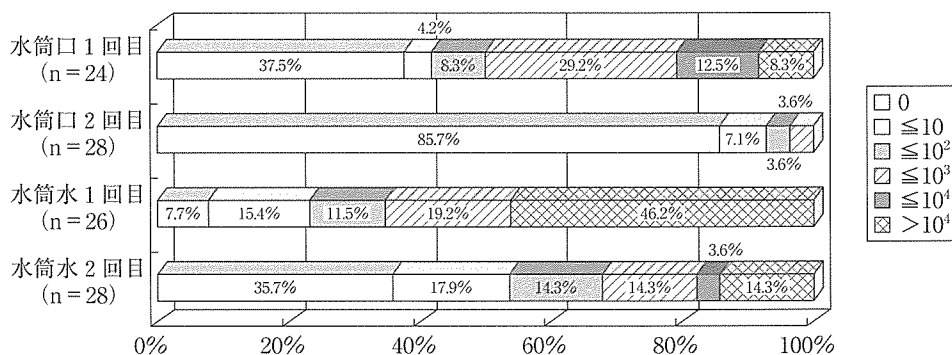


図10 水筒口および水筒水の大腸菌群数 (A小学校：調査別比較)

本調査では、細菌汚染レベルを把握するためにデソキシコレート寒天培地法による定量的な検査を実施し、さらに第2回目調査ではLB-BGLB法(定性試験)でも検査を行った。これらの方法は、対象となる試料量が異なり、さらに試料の種類によって使い分けられている。デソキシコレート寒天培地法は、栄養源の豊富な試料すなわち、ある程度の汚染が想定される試料に適し<sup>9)12)13)</sup>、下水試験方法に採用されている<sup>9)14)</sup>。対して、LB法は栄養源の少ない試料に、BGLB法は栄養源が豊富で種々の細菌が発育しやすい試料に適している<sup>9)</sup>。上水試験方法に採用されているLB-BGLB法<sup>9)15)</sup>は、この二種の方法を推定試験—確定試験で組み合わせたものである。

検体の中には、細菌数や有機物量の少ない検体もあるため、デソキシコレート寒天培地法の

検査結果には誤差が生じることを考慮する必要があるが、1 ml中に大腸菌群が検出されることは50 ml中では当然検出されることを意味するため、本調査で大腸菌群を定量的に評価したことには意義があると考えられる。

検査結果によると、水筒口および水筒水ともに、一般細菌数 $\leq 10^5$ 個および $10^6$ 個以上の検体が全検体の半数以上を占めており、一般細菌で高濃度に汚染されていたことが認められた(図1)。一方、大腸菌群(デソキシコレート寒天培地法)の場合は、水筒口では大腸菌群数0個の検体が全検体の大部分を占めていた(図2)。また、水筒口よりも水筒水の方が一般細菌および大腸菌群が多く検出され、水筒水の方がより高い細菌汚染レベルであったことが認められた(図1および2)。

一般細菌および大腸菌群は、汚染状況や安全

性を判定する際の一般的な指標であり、汚染指標細菌と呼ばれている<sup>9)</sup>。一般細菌数の多少は、一般的な細菌汚染状況を示す指標であり、食中毒菌の多くが中温細菌であることから、一般細菌数が多い場合はさまざまな病原菌が存在する可能性も高いことを示している<sup>16)</sup>。一方、大腸菌群の存在は、糞便汚染の可能性を示し、消化器系病原菌で汚染されていることが考えられる<sup>9)17)</sup>。すなわち、大腸菌群が検出されなければ消化器系病原菌はほとんど存在しないと考えられ、安全性を計る指標となっている。本調査の結果では、検体によって菌数の差はあるものの汚染指標細菌数が多く、衛生状態に問題がある検体がみられ、検体中に病原菌が存在する可能性もあることを示唆している。

なお、時間経過による細菌数の変化をみたところ、図3、4、5、6に示すように登校時と昼休み時で菌数の明確な変化は認められず、4時間程度では細菌は増殖していないことを認めた。水筒口に関しては、図3に示すように昼休み時に菌数が減少している検体もあった。これは、登校時に試料採取をした際に水筒口をふき取ったことが原因であると考えられる。

## 2. 水筒水の検査結果と水質基準の比較

水道事業体は水道水の水質検査を実施し、水道水を水質基準以下に管理しており、水質基準は、一般細菌が1 ml中に100コロニー（菌数100個）以下であること、50 ml中に大腸菌群が検出されないこと（LB-BGLB法）である。また、「学校環境衛生の基準」においても同様の判定基準である<sup>18)</sup>。水筒水の検査結果と水質基準を比較すると、一般細菌では90%以上の検体が、大腸菌群（LB-BGLB法、第2回目調査）では、95%以上の検体が水質基準に不適合であった（表1）。また、デソキシコレート寒天培地法では、75%以上の検体が大腸菌群数0個以上であったことから、水筒水は衛生的かつ安全な飲料水でないことが認められた（表1）。

第1回目調査の大腸菌群の検査では、デソキシコレート寒天培地法による1 ml中のコロニー数（菌群数）を計測する検査を実施したが、

1 ml中に大腸菌群が検出されないということは50 ml中に大腸菌群が検出されないという水質基準と比較してゆるい基準であると判断できる。よって、1 ml中では大腸菌群が検出されなかったが、50 ml中では大腸菌群が検出され、水質基準に不適合となる可能性がある。

## 3. 水筒の洗浄

A小学校における第1回目調査（登校時）と第2回目調査（登校時：洗浄してない、わからないと回答されたものは除く）の検査結果を比較（全検体数が異なるため、割合（%）で比較）したところ、水筒口においては、第2回目調査で一般細菌数0個、 $\leq 10^2$ 個および $\leq 10^3$ 個の検体数の割合が増加し、水筒水においては一般細菌数 $10^3$ 個以上の検体数の割合が84.6%から40.7%に減少した（図9）。また、大腸菌群では第2回目調査で大腸菌群数がより明確に減少し、水筒口、水筒水ともに大腸菌群数0個の検体数の割合が大幅に増加した（図10）。このように、水筒の洗浄を実施した結果、水筒口および水筒水の細菌汚染レベルが低下し、水筒を洗浄した効果が認められた。しかし、中には高濃度の細菌が検出され、衛生状態が改善されていない水筒もあり、水筒が十分に洗浄されていないことが推察される。

洗浄方法、内容物などに関するアンケート調査の結果をみると（表2）、「洗剤で洗った」および「消毒液につけた」水筒から大腸菌群数 $10^4$ 個以上が検出された例もあった。また、「水洗いした後に乾燥させた」水筒が、LB-BGLB法の検査において、水筒水50 ml中に大腸菌群陰性であった。よって、丹念に洗浄したことと水筒口および水筒水の細菌汚染レベルが低いこととの間には、明確な関連はみられなかったが、教師が口頭で洗浄するように指示した後に一般細菌数および大腸菌群数が明確に減少していることより、水筒を洗浄することは重要であるといえる。

児童生徒が水筒を衛生的な状態で使用するためには、水筒を洗浄することは重要であり、しかも丁寧に洗浄する必要があることを認めた。

さらに、水筒水の衛生状態に問題があることが認められたことから、洗浄後に入れるお茶の作成時期や保存状態など水筒水の衛生状態についても総合的な対策をとる必要があることを認めた。

## V 結 論

本研究では、児童生徒が持参した水筒（水筒口および水筒水）の細菌汚染調査を行い、以下に示す知見を得た。

1. 水筒口および水筒水の中には高濃度に細菌で汚染されていたものがあり、衛生状態に問題があることが認められた。
2. 水筒水の検査結果を水質基準と比較すると、一般細菌では90%以上の検体が、大腸菌群（LB-BGLB法）では、95%以上の検体が水質基準に不適合であり、水筒水は衛生的かつ安全な飲料水でないことが認められた。
3. 水筒の洗浄を実施した結果、水筒を洗浄した効果が確認されたものもあったが、細菌汚染レベルが低下していない水筒も認められた。
4. 水筒の洗浄方法と細菌数の多少との間には、明確な関連は認められなかった。

これらのことから、児童生徒が衛生的に水筒を使用するためには、各家庭で確実に水筒を洗浄すること、家庭において水筒水を衛生的に管理することなどが重要であることを認めた。

## 文 献

- 1) 澁谷敬三, 国崎弘編：新学校保健実務必携《第六次改訂版》, 60-62, 第一法規出版株式会社, 東京, 2002
- 2) 日本学校保健会編, 文部省体育局学校健康教育課監修：改訂版 健康的で快適な学校環境を目指して—「学校環境衛生の基準」の解説—, 11

- 13, 第一法規出版株式会社, 東京, 1998
- 3) 前掲書2), 96-107
- 4) 日本学校薬剤師会：「学校環境衛生の基準」解説1995新訂版 別冊 学校給食の食品衛生, 69-71, 薬事日報社, 東京, 1997
- 5) 日本薬学会：衛生試験法・注解2000, 50, 金原出版株式会社, 東京, 2000
- 6) 川井英雄：菅原龍幸, 前川昭男監修, 新食品分析ハンドブック, 438-439, 建帛社, 東京, 2000
- 7) 前掲書5), 75
- 8) 前掲書4), 73
- 9) 前掲書5), 68-71
- 10) 厚生省生活衛生局水道環境部監修：上水試験方法1993年版, 489-492, 日本水道協会, 東京, 1995
- 11) 前掲書10), 2
- 12) 小久保彌太郎：三瀬勝利, 井上富士男編, 食品の微生物検査法解説書, 63, 講談社, 東京, 1996
- 13) 厚生省生活衛生局水道環境部監修：上水試験方法 解説編1993年版, 572, 日本水道協会, 東京, 1995
- 14) 日本下水道協会：下水試験方法 1984年版, 402, 東京, 1985
- 15) 前掲書13), 569
- 16) 前掲書12), 52
- 17) 前掲書13), 568
- 18) 前掲書1), 86

(受付 03. 01. 30 受理 03. 09. 10)

連絡先：〒657-8501 兵庫県神戸市灘区鶴甲3

-11

神戸大学発達科学部 (石川)



報告

児童生徒に対する養護教諭の  
リーダーシップ行動測定尺度作成の試み

松本敬子<sup>\*1</sup> 古賀由紀子<sup>\*2</sup>  
佐方仁美<sup>\*3</sup> 岩坂いずみ<sup>\*4</sup>

<sup>\*1</sup>九州看護福祉大学

<sup>\*2</sup>飽田中学校

<sup>\*3</sup>宮内小学校

<sup>\*4</sup>八代高等学校

Development of the Scales for Measuring Yogo Teachers  
Leadership Activities Towards their Pupils and Students

Keiko Matsumoto<sup>\*1</sup> Yukiko Koga<sup>\*2</sup> Hitomi Sakata<sup>\*3</sup> Izumi Iwasaka<sup>\*4</sup>

<sup>\*1</sup> *Kyushu University of Nursing and Social Welfare*

<sup>\*2</sup> *Akita Junior High School*

<sup>\*3</sup> *Miyauchi Primary School*

<sup>\*4</sup> *Yathushiro High School*

The objective of this research is to make a scale for the leadership activities of Yogo teachers towards their pupils and students.

First, we asked the pupils and students what their Yogo teachers did for them and got the daily routines of the teachers. Second, we examined their important activities. Yogo teachers performed 42 activities for their elementary students, and 62 activities for junior and senior high school students. The following factors were examined.

Elementary School Pupils: "the factor of care for pupils" "the factor of respect for pupils' needs" "the factor of proper health management" "the factor of securing pupils"

Junior and Senior High School Students: "the factor of care for pupils" "the factor of special attitudes as Yogo teachers" "the factor of the technical skills" "the factor of health education"

We analyzed the relationship between those factors and the degrees of children's satisfaction. As a result, it is clear that the leadership activities of Yogo teachers to children have a serious influence on the degrees of children's satisfaction.

---

Key words : Yogo teacher, educational function, leadership activities, human skill

養護教諭, 教育機能, リーダーシップ行動, ヒューマンスキル

---

## I. はじめに

養護教諭は、学校で唯一の「児童生徒の養護をつかさどる」専門職として、学校保健活動の推進・展開に中心的な役割を果たしていかなければならない。

養護教諭の専門機能について、先に小倉は歴史的な拡大・発展の過程を構造的に示した<sup>1)</sup>。それは「学校救急看護」から「集団の健康管理」へ、そして発育・発達途上にある児童生徒を対象とした教育の一環としての保健指導といった「教育保健における独自の機能」、さらに「人

間形成の教育（教職）機能」へという過程である。

近年の複雑化している子どもの健康問題の解決・予防・支援のために、養護教諭が自らの専門的機能について十分に認識しつつ、豊かな知識と技術を身につけることは当然のことである<sup>2)</sup>。特に今日においては、学校における人間形成の教育機能をより効果的に発揮するための基盤として、児童生徒との望ましい人間関係が重要であり、ひいてはこの関係が様々な場面における学校保健活動の効果的な推進・発展へとつながる。

対人関係の力学に焦点を当てるグループダイナミックスでは、リーダーシップとは「他者に対する影響力（過程）である<sup>3)</sup>」と定義されている。これは、様々なコミュニケーションを通して人と人とが相互に作用しあうところでは常に、互いにリーダーシップを発揮しあい影響しあっているということである<sup>4)5)</sup>。

養護教諭が「児童生徒の養護をつかさどる」専門職として、専門機能を発揮してより教育的に人間形成にかかわる時、児童生徒との関わりあいや影響が最も重要な土台となると思われる。学校現場における養護教諭は、この「リーダーシップ」を発揮しながら対象である児童生徒と相互に影響しあい専門的機能を発揮しているのである。

養護教諭のリーダーシップについて松本らは、養護教諭の教師及び教師集団へのリーダーシップ行動を明らかにし、一方で養護実習生の児童生徒と教師、双方へのリーダーシップ行動を分析し、養護教諭の専門的知識・技術である「テクニカルスキル」と良好な対人関係を作り維持するための「ヒューマンスキル」の重要性を指摘した<sup>6)7)</sup>。

しかし、この研究では、学校現場にいる養護教諭の児童生徒に対するリーダーシップ行動については明らかにされていない。

そこで本研究は、まず児童生徒に対する養護教諭のリーダーシップ行動を明らかにし、さらにこれらの行動と児童生徒の満足度との関係を

分析する。そして本研究の最終目的である、児童生徒に対する養護教諭のリーダーシップ行動を測定する尺度の作成を試みる。

## II. 研究方法

### 1. 第1次調査（基礎項目収集のための調査）

養護教諭が日常の執務の中で児童生徒に対してとっている行動を、児童生徒の視点から把握するための調査を実施した。調査対象は九州内小学校5校の児童（5、6年生）507名、中学校5校の生徒（1～3年生）826名、高校3校の生徒（1～3年生）192名である。養護教諭のとっている行動を児童生徒の視点から収集するのに、一人の養護教諭の行動を多くの児童生徒から収集するより、複数の養護教諭についてのより広範囲な行動を収集をするために、小、中、高校の児童生徒を対象とした。また、調査内容を理解し、回答ができることを考慮し小学校は5、6年生を対象とした。調査実施時期は1993年10月～12月で、児童生徒に①日常養護教諭がとっている行動、②養護教諭にとって欲しい行動、③養護教諭にとって欲しくない行動、の3つの項目について自由に記述するよう依頼した。

こうして得られた自由記述による回答を①重複しているものを整理する、②二つ以上の意味をもったものを分ける、③意味の曖昧なものは具体的表現にする、④全体の言い回し・問い方を統一する、といった基本方針を採用し収集した行動を整理した。

収集した行動を整理したとき中学校と高校の生徒の記述については共通点が多いことと、発達段階の差を考慮し小学校と中・高校の二つに分けて分析を進めることにし、収集した養護教諭の行動は小学校131項目、中・高校285項目に整理集約した。

### 2. 第2次調査（児童生徒から見た養護教諭の行動の重要度）

第1次調査で得られた養護教諭の行動について重要なものが多く含まれているが、これらの行動の相対的な重要度については第1次調査の

結果からは明らかにすることができない。そこで第2次調査を実施した。

第2次調査は、熊本県内小学校7校5、6年生469名、中・高校5校1～3年生794名で、第1次調査の対象者とは同じではない。しかし、第1次調査で得られた養護教諭の行動は広範囲にわたっており、したがってそれらは児童生徒からみた養護教諭の一般的な行動と思われるものであり、回答者が違ったとしても児童生徒に対する養護教諭の行動の分析を行うためには全く支障は無いと考えられる。

第2次調査実施時期は1995年1月～3月である。小学生、中・高生が、一人あたり131項目あるいは285項目すべてに回答するのは負担が大きすぎると考えられた。そこで学校の日課と、特に小学校では児童の集中力の限度を考慮し、朝の会や帰りの会の10分～15分程度の時間で答えられる項目数とし、小学生は44、44、43項目からなる3つの調査票に、中・高生は72、71、71項目からなる4つの調査票に分割した。調査票を分割した時、それぞれの調査票の項目内容は違っている。しかし1つの調査票に対して十分な数の回答者があることと、各々均等な回答者数になるよう配慮した。

小学生に対しては「自分にとって特に大事、そうしてもらわないと困る」ものを選択するように、また中・高校生には「自分にとって特に大事、そうしてもらわないと困る」、「大事だが絶対と言うほどではない」、「大事だが自分にとってはそれほど必要ではない」の中から選択するよう依頼した。

小学生の回答は2段階の評定で「自分にとって特に大事、そうしてもらわないと困る」として選択された項目に1点、選択されなかった項目を0点とし、中・高校生は3段階の評定で「自分にとって特に大事、そうしてもらわないと困る」に3点、「大事だが絶対と言うほどではない」に2点、「大事だが自分にとってはそれほど必要ではない」に1点の得点を与え、質問項目毎の平均点を算出し平均値の高い順のリスト表1、表2を作成した。

### 3. 第3次調査（測定尺度項目決定のための調査）

第2次調査によって明らかとなった、児童生徒が重要と考える養護教諭の行動の重要度順のリストに基づいて重要度の高い項目を選択し、測定尺度項目決定のための分析を行うことにした。この際原則として重要度を優先したが、養護教諭の立場から実践的な活動で欠かせないと思われるものは、重要度が低い場合でも項目として残した。表4中の59、60、61、62がそれに該当する項目である。

こうして検討した結果、第2次調査の時と同様10～15分の時間で答えられる項目数とし、測定項目の妥当性を検討するための外的基準項目である「児童生徒の満足度」を測定する8項目を加えて、総数小学生50項目、中・高生70項目の質問紙を作成し第3次調査を行った。外的基準項目は次のようにして設定した。

発育・発達途中の子どものよりどころとなる養護教諭の「教育保健における独自の機能」と、人格的発達の視点から支援や配慮を行っていくという「人間形成の教育機能」<sup>1)</sup>、そして調査分析的に捉えられている心理・行動面における「子どもの変容や成長」<sup>8)9)10)</sup>をふまえ、経験年数が10年以上の養護教諭8名で「児童生徒の満足度」を表す内容項目を検討した。すなわち「a. 保健の先生と話をすると元気になりやる気がでってくる」、「b. 保健室に行くとも気持ちが悪くなる」、「c. 相談があったら相談したいと思う」、「d. 健康によいこの話をしてくれたらそれを実行しようと思う」、「e. 保健の先生は信頼できる」、「f. 声をかけられると明るい気持ちになる」、「g. 保健の先生から体の話を聞くと安心する」、「h. 保健の先生とは本音で話せる」を8つの外的基準項目として設定した。

調査対象は、熊本県内小学校4校5、6年生161名、熊本県内中・高校6校1～3年生193名で、実施時期は1997年5月～7月である。

50あるいは70項目の内容について「非常に・いつも～する」、「かなり～する」、「ある程度・

表1 小学生からみた養護教諭の行動の重要度 (高得点順項目)

(N = 469)

養 護 教 諭 の 行 動	Mean
1. ケガをしたときに、どうすればよいか教えてくれる	0.68
2. 人の心を傷つけるようなことは言わない	0.67
3. ケガがひどいときは、病院に連れて行ってくれる	0.63
4. 悪いことをしたら、ちゃんとおこってくれる	0.61
5. 病気の人の心配をしてくれる	0.60
6. 病気できついとき、ベッドで寝かせてくれる	0.59
7. 何の病気がはやっているかを教えてくれる	0.57
8. 病気で寝ている人がいるとき、静かにさせてくれる	0.56
9. ケガがどんな状態か、どういう手当をするのかきちんと教えてくれる	0.55
10. 話をしているときに無視をしない	0.55
11. 体の調子がおかしいときに、アドバイスしてくれる	0.54
12. 約束を守ってくれる	0.53
13. 病気のとき、自分の病気について説明してくれる	0.53
14. きちんと「わけ」を聞いて手当してくれる	0.53
15. 平等に対応する	0.53
16. 不安な気持ちを楽にしてくれる	0.51
17. きちんと最後まで話を聞いてくれる	0.51
18. 保健委員の人にケガの手当を教えてくれる	0.51
19. ケガや病気を防ぐために、保健だよりを出してくれる	0.50
20. いろいろな相談にのってくれる	0.50
21. 担任の先生に言ってほしくないことは、言わないでくれる	0.50
22. 一人一人の気持ちをわかってくれる	0.49
23. 保健室に気軽にはいれるようにしてくれる	0.48
24. 見学旅行のとき、ついてきてくれる	0.47
25. なるべく痛くないように、ゆっくり手当してくれる	0.47
26. 前日にケガや熱があったら、翌日は「だいじょうぶ？」ときいてくれる	0.45
27. 病気のときなどに、優しい言葉やなぐさめの言葉をかけてくれる	0.44
28. 保健の先生が保健室にいないとき、どこにいるかわかるようにしてくれる	0.44
29. 頭が痛いとき冷やしてくれる	0.44
30. 楽しい話をしてくれる	0.44
31. 身体測定するとき、プライバシーなど考えてくれる	0.44
32. きついときにきちんとかまってくれて、すぐに教室に戻したりしない	0.43
33. 薬について教えてくれる	0.43
34. リバテープやシップなどはってくれる	0.43
35. ケガの理由をしつこくきかない	0.43
36. 「おはよう」「こんにちわ」など、あいさつをしてくれる	0.43
37. やさしく話をしてくれる	0.42
38. 体のこと(成長ことや目、耳、歯など)を教えてくれる	0.42
39. ひどいケガのとき、家の人を呼んでくれる	0.41
40. 悩み、または体の調子のことを一緒に考えてくれる	0.41
41. 名前をできるだけ覚える	0.40
42. できるだけ保健室にいてくれる	0.40
43. 悩みをきいてくれる	0.40
44. 服をぬらしてしまったとき、洋服をかしてくれる	0.40
45. 手当をしながらお話をしてくれる	0.38
46. 小さなケガでも先生が手当する	0.38
47. ケガをしたときの話をよく聞いてくれる	0.37
48. 病気のとき熱をはかってくれる	0.36
49. 病気で授業にでられないとき、担任に手紙をかいてくれる	0.36
50. 学校の危険な所を取り除いてくれる	0.33

表2 中・高生からみた養護教諭の行動の重要度（高得点順項目）

(N = 794)

養 護 教 諭 の 行 動	Mean
1. 保健室に用がないとき行ってもおこらない	2.27
2. 対応がていねいである	2.27
3. 性についての指導をしてくれる	2.25
4. あいさつをしてくれる	2.25
5. 一人一人の体調を考えてくれる	2.25
6. 保健室に行ったとき、親切にしてくれる	2.24
7. かぜの予防策などを教えてくれる	2.23
8. 冷たくしない	2.23
9. 笑顔でいてくれる	2.23
10. 学校生活が安心して送れるよう見守っていてくれる	2.22
11. 健康の大切さを教えてくれる	2.22
12. しからなければならぬときはしっかりしかる	2.22
13. 健康によいことを教えてくれる	2.22
14. 保健室をきれいに整理している	2.22
15. 病気のとき心配してくれる	2.21
16. 遠足などのとき、救急用品を持ってきてくれる	2.21
17. 具合が悪いとき、身体の状態をよく見てくれる	2.21
18. 健康面で役立つことを全生徒の集まる場所で教えてくれる	2.21
19. ケガの手当を雑にしない	2.20
20. どんな病気かどんなケガかくわしく教えてくれる	2.20
21. 話を聞いてアドバイスしてくれる	2.20
22. 色々なことを楽しくしゃべってくれる	2.20
23. 病気の応急処置を教えてくれる	2.19
24. 気分が悪いとき、熱を測ってくれる	2.19
25. 病状の判断をしてくれる	2.19
26. 保健室に行きやすくしている	2.19
27. みんなの健康に気を配ってくれる	2.19
28. 体の大切さを教えてくれる	2.19
29. 保健室を、気軽に話ができる雰囲気になっている	2.18
30. 保健の先生は自分の体を大切にしている	2.18
31. 落ち込んだときショックを和らげてくれる	2.18
32. 気分が悪い人の世話をしてくれる	2.18
33. 健康調査のあとの指導をしてくれる	2.18
34. 保健についてのお知らせ・お願い・よびかけをする	2.18
35. 保健室を明るくやさしい雰囲気になっている	2.18
36. 人工呼吸法を教えてくれる	2.17
37. 友人関係についての相談にのってくれる	2.17
38. 身体のことについて心配してくれる	2.17
39. 異性についての悩みの相談にのってくれる	2.17
40. 生徒に自然に接してくれる	2.17
41. 生徒のことで不確実なことを言わない	2.17
42. なぜ病気になったか教えてくれる	2.16

養 護 教 諭 の 行 動	Mean
43. 生徒が話すことを、一生懸命聞いてくれる	2.16
44. 生徒の悪口を言わない	2.16
45. 悩み事を自分の事のように相談にのってくれる	2.16
46. 誰でも気軽に保健室に入れるようにしている	2.16
47. こみいった事情をせんさくしない	2.16
48. ベッドに寝ているとき気をつけてくれる	2.16
49. 身長の伸ばし方を教えてくれる	2.16
50. 個人的なことにあまり干渉しない	2.16
51. 病気の予防の仕方を教えてくれる	2.15
52. 差別をしない	2.15
53. 生徒の健康状態をグラフにして、わかりやすく説明してくれる	2.15
54. 病気と仮病を判断して正しく扱ってくれる	2.15
55. 視力が低下しない方法を教えてくれる	2.15
56. 困ったとき、手助けしてくれる	2.15
57. 保健室にいつもいてくれる	2.15
58. 相談内容を人に言わない	2.15
59. 生徒に気を配ってくれる	2.15
60. 体のことを教えてくれる	2.15
61. おもしろい話をしてくれる	2.15
62. できるだけがんばって授業に出るように言ってくれる	2.15
63. 生徒のケガの予防対策をしてくれる	2.15
64. 遠足のとき、健康状態をよく見てくれている	2.15
65. 相手の傷みをしっかりわかってくれる	2.15
66. これくらいは大丈夫とすまさない	2.14
67. 興味深い保健新聞を発行する	2.14
68. 花を持っていくととても喜んでくれる	2.14
69. みんなを等しく知っていてくれる	2.14
70. おおげさな手当をしない	2.13

ときには～する」, 「あまり～しない」, 「ほとんど～しない」の5段階の中から選択するよう依頼した。分析のために「非常に・いつも～する」に5点, 「かなり～する」に4点, 「ある程度・ときには～する」に3点, 「あまり～しない」に2点, 「ほとんど～しない」に1点の得点を与え, 項目毎に平均値と標準偏差値を求めた。これらの調査結果をもとに「児童生徒からみた養護教諭の行動」と「児童生徒の満足度」との関連性を検討し, 作成した測定尺度の妥当性を吟味する。

### Ⅲ. 結 果

本研究の最終目的は, 児童生徒に対する養護教諭のリーダーシップ行動を測定する尺度の作成であるので, 第3次調査の結果を中心に述べる。

#### 1. 養護教諭のリーダーシップ行動項目分析結果

小学生及び中・高生の5段階評定による養護教諭のリーダーシップ行動について, 小学生42項目, 中・高生62項目の平均値と標準偏差値をそれぞれ表3, 表4に示す。結果は平均値が高いほど, 養護教諭がその行動を実際に行っていることを表している。なお, 表中の左側の数字

表3 小学生の評定による養護教諭のリーダーシップ行動

(N = 161)

養 護 教 諭 の 行 動	Mean	SD
24. 見学旅行のとき、ついてきてくれる	4.57	0.90
8. 病気で寝ている人がいるとき、静かにさせてくれる	4.52	0.77
19. ケガや病気を防ぐために、保健だよりを出してくれる	4.46	0.68
5. 病気の人の心配をしてくれる	4.40	0.92
36. 「おはよう」「こんにちわ」など、あいさつをしてくれる	4.39	0.89
39. ひどいケガのとき、家の人を呼んでくれる	4.35	0.96
41. 名前をできるだけ覚える	4.34	0.96
14. きちんと「わけ」を聞いて手当してくれる	4.29	0.95
18. 保健委員の人にケガの手当を教えてくれる	4.25	1.03
38. 体のこと（成長のことや目、耳、歯など）を教えてくれる	4.21	0.94
6. 病気できつとき、ベッドで寝かせてくれる	4.19	1.00
15. 平等に対応してくれる	4.19	0.85
4. 悪いことをしたら、ちゃんとおこってくれる	4.17	0.95
17. きちんと最後まで話を聞いてくれる	4.17	0.99
37. やさしく話をしてくれる	4.11	1.05
29. 頭が痛いとき冷やしてくれる	4.06	1.05
22. 一人一人の気持ちをわかってくれる	4.05	0.97
26. 前日にケガや熱があったら、翌日は「だいじょうぶ」と聞いてくれる	4.01	1.18
28. 保健の先生が保健室にいないとき、どこにいるかわかるようにしてくれる	4.00	1.24
27. 病気のときなどに、やさしい言葉やなぐさめの言葉をかけてくれる	3.99	1.07
11. 体の調子がおかしいときに、アドバイスしてくれる	3.98	0.97
31. 身体測定するとき、プライバシーなどを考えてくれる	3.96	1.19
34. リバテープやシップなどはってくれる	3.96	1.06
23. 保健室に気軽にはいれるようにしてくれる	3.94	1.19
9. ケガがどんな状態か、どういう手当をするのかきちんと言ってくれる	3.92	1.09
25. なるべく痛くないように、ゆっくり手当してくれる	3.92	1.08
32. きつときにきちんとかまってくれて、すぐに教室に返したりしない	3.92	1.05
10. 話をしているときに無視をしない	3.91	1.27
7. 何の病気がはやっているかを教えてくれる	3.90	1.13
42. できるだけ保健室にいてくれる	3.89	1.06
35. ケガの理由をしつこくきかない	3.87	1.25
16. 不安な気持ちを楽しんでくれる	3.86	1.06
12. 約束を守ってくれる	3.84	1.06
40. 悩み、または体の調子のことを一緒に考えてくれる	3.81	1.14
1. ケガをしたときに、どうすればよいか教えてくれる	3.79	0.97
20. いろいろな相談にのってくれる	3.74	1.16
13. 病気のとき、自分の病気について説明してくれる	3.68	1.10
21. 担任の先生に言ってほしくないことは、言わないでいてくれる	3.62	1.25
30. 楽しい話をしてくれる	3.44	1.29
2. 人の心を傷つけるようなことを言わない	3.40	1.61
33. 薬について教えてくれる	3.36	1.27
3. ケガがひどいときは、病院に連れていってくれる	3.23	1.42

表4 中・高生の評定による養護教諭のリーダーシップ行動

(N = 193)

養 護 教 諭 の 行 動	Mean	SD
16. 遠足などのとき、救急用品を持ってきてくれる	4.18	1.03
14. 保健室をきれいに整理している	4.12	1.01
4. あいさつをしてくれる	4.01	1.20
15. 病気のとき心配してくれる	4.00	1.09
32. 気分が悪い人の世話をしてくれる	3.98	1.08
5. 一人一人の体調を考えてくれる	3.95	1.20
19. ケガの手当を雑にしない	3.95	1.12
34. 保健についてのお知らせ・お願い・呼びかけをする	3.95	1.11
25. 病状の判断をしてくれる	3.93	1.12
6. 保健室に行ったとき、親切にしてくれる	3.92	1.19
17. 具合が悪いとき、身体の状態をよくみてくれる	3.92	1.07
12. しからなければならぬときはしっかりしかる	3.91	1.05
43. 生徒が話すことを一生懸命聞いてくれる	3.91	1.18
21. 話を聞いてアドバイスしてくれる	3.90	1.13
58. 相談内容を人に言わない	3.89	1.21
27. みんなの健康に気を配ってくれる	3.87	1.11
30. 保健の先生は自分の体を大切にしている	3.85	1.11
40. 生徒に自然に接してくれる	3.84	1.20
13. 健康に良いことを教えてくれる	3.82	1.11
44. 生徒の悪口を言わない	3.81	1.23
41. 生徒のことで不確実なことを言わない	3.80	1.18
24. 気分が悪いとき熱を測ってくれる	3.79	1.15
22. 色々なことを楽しくしゃべってくれる	3.78	1.29
29. 保健室を気軽に話ができる雰囲気になっている	3.78	1.30
26. 保健室に行きやすくしている	3.75	1.28
51. 病気の予防の仕方を教えてくれる	3.74	1.16
28. 体の大切さを教えてくれる	3.73	1.18
9. 笑顔でいてくれる	3.72	1.24
2. 対応がていねいである	3.70	1.29
11. 健康の大切さを教えてくれる	3.70	1.16
59. できるだけがんばって授業に出るよう言ってくれる	3.69	1.25
46. 誰でも気軽に保健室にはいれるようにしている	3.68	1.27
10. 学校生活が安心して送れるよう見守っていてくれる	3.67	1.11
7. かせの予防策などを教えてくれる	3.66	1.19
20. どんな病気かどんなケガかくわしく教えてくれる	3.66	1.12
31. 落ち込んだときショックをやわらげてくれる	3.66	1.23
35. 保健室を明るくやさしい雰囲気になっている	3.65	1.33
52. 差別をしない	3.65	1.35
8. 冷たくしない	3.63	1.31
42. なぜ病気になったか教えてくれる	3.62	1.15
33. 健康調査のあとの指導をしてくれる	3.59	1.17
45. 悩み事を自分のことのように相談にのってくれる	3.59	1.23



養 護 教 諭 の 行 動	Mean	SD
56. 困ったとき手助けしてくれる	3.59	1.22
48. ベッドに寝ているとき気をつけてくれる	3.58	1.20
57. 保健室にいつも居てくれる	3.58	1.19
61. 保健室に付き添った人にも配慮してくれる	3.57	1.30
62. どんなつまらないことでも相談にのってくれる	3.55	1.36
38. 身体のことについて心配してくれる	3.54	1.27
47. 込み入った事情をせんさくしない	3.51	1.24
23. 病気の応急処置を教えてくれる	3.48	1.24
50. 個人的なことについてあまり干渉しない	3.48	1.18
60. 一人一人の名前や顔を覚えている	3.47	1.35
18. 健康面で役立つことを全生徒の集まる場所で教えてくれる	3.42	1.26
54. 病気と仮病を判断して正しく扱ってくれる	3.39	1.31
37. 友人関係についての相談にのってくれる	3.27	1.34
1. 保健室に用が無いとき行ってもおこらない	3.23	1.36
39. 異性についての悩みの相談にのってくれる	3.11	1.36
55. 視力が低下しない方法を教えてくれる	3.07	1.37
53. 生徒の健康状態をグラフにしてわかりやすく説明してくれる	3.01	1.41
3. 性についての指導をしてくれる	2.74	1.38
49. 身長伸ばし方を教えてくれる	2.68	1.43
36. 人工呼吸法を教えてくれる	2.57	1.46

59. 60. 61. 62. は得点順位の上位ではないが、重要と思われる行動として62項目の中に採用した項目

は、第2次調査において児童生徒が重要度が高いと答えた順位を表している。

#### 1) 小学生の評定によるリーダーシップ行動項目について

42項目の中で「24. 見学旅行のとき、ついてきてくれる」(4.57), 「8. 病気で寝ている人がいるとき、静かにさせてくれる」(4.52), 「19. ケガや病気を防ぐために、保健だよりを出してくれる」(4.46), 「5. 病気の人の心配をしてくれる」(4.40)などが得点の高い項目である。一方「3. ケガがひどいときは、病院に連れていってくれる」(3.23), 「33. 薬について教えてくれる」(3.36), 「2. 人の心を傷つけるようなことを言わない」(3.40), 「30. 楽しい話をしてくれる」(3.44)などが得点の低い項目で、これらの項目は標準偏差値が大きい。小学生の評定においては最高得点と最低得点の差は1.34である。小学生の42項目については、児童が自分の目で見えて確かめ、感じられる具体的な

行動の項目に対して高い得点となっている。養護教諭の細やかな心づかいや行動を見て、感じている状況がある。

#### 2) 中・高生の評定によるリーダーシップ行動項目について

62項目の中で最も高い得点を示したのは「16. 遠足などのとき、救急用品を持ってきてくれる」(4.18)で、ついで「14. 保健室をきれいに整理している」(4.12), 「4. あいさつをしてくれる」(4.01), 「15. 病気のとき心配してくれる」(4.00)が続いている。一方「36. 人工呼吸法を教えてくれる」(2.57), 「49. 身長伸ばし方を教えてくれる」(2.68), 「3. 性についての指導をしてくれる」(2.74)が得点の低い項目で、標準偏差値が大きい。中・高生の評定においては最高得点と最低得点の差が1.61である。中・高生の62項目には小学生に比べてさらに具体的な視点があり、思春期の生徒のあり様とそこへ対応している養護教諭の細や

かな心づかい・行動が項目の内容から伺える。

## 2. 養護教諭のリーダーシップ行動の因子分析結果

「リーダーシップ行動」項目の結果をさらに分析するため、小学生42項目、中・高生62項目の因子分析を行った。主因子法によって因子を抽出した後、ノーマル・バリマックス法によって因子軸を回転した。因子数は検討の結果、小学生項目、中・高生項目それぞれ4因子解を採用した。因子分析の結果を表5に示す。

### 1) 小学生項目の因子分析

第1因子に高い因子負荷量を示す項目は、「26. 前日にケガや熱があったら、翌日は『だいじょうぶ』と聞いてくれる」、「30. 楽しい話をしてくれる」、「27. 病気のときなどに、やさしい言葉やなぐさめの言葉をかけてくれる」、「37. やさしく話をしてくれる」、「16. 不安な気持ちを楽にしてくれる」などで、これらは病気やケガで児童が保健室を訪れた時、不安や緊張状態にあるのを和らげ安心させるための配慮である。次に高い因子負荷量を示す項目は、「21. 担任の先生に言ってほしくないことは、言わないでいてくれる」、「31. 身体測定するとき、プライバシーなどを考えてくれる」などである。病気やケガ時以外で保健室を利用する時、児童の人格を尊重した配慮をしている項目と捉えることができる。このようなことから、第1因子を「児童への心配りの因子」と命名した。

第2因子に高い因子負荷量を示す項目は、「10. 話をしているときに無視をしない」、「11. 体の調子がおかしいときに、アドバイスしてくれる」、「13. 病気のとき、自分の病気について説明してくれる」、「2. 人の心を傷つけるようなことを言わない」、「1. ケガをしたときに、どうすればよいか教えてくれる」である。これらは、児童が個別的にその時必要としている状況や要求に対する養護教諭の対応に関わる行動である。そこでこの因子を「児童の要求を大切に因子」と命名した。

第3因子に高い因子負荷量を示す項目は「18. 保健委員の人にケガの手当を教えてくれる」、

「39. ひどいケガのとき、家の人を呼んでくれる」、「19. ケガや病気を防ぐために、保健だよりを出してくれる」、「29. 頭が痛いとき冷やしてくれる」である。これらは個人や集団に対し、その場に応じた保健管理をするための働きかけである。そこで第3因子を「的確な保健管理の因子」と命名した。

第4因子に高い因子負荷量を示す項目は「6. 病気できついとき、ベッドで寝かせてくれる」、「8. 病気で寝ている人がいるとき、静かにさせてくれる」、「24. 見学旅行のとき、ついてきてくれる」、「5. 病気の人の心配をしてくれる」で、そのほとんどが児童が病気の時、養護教諭がいるという安心感を得られることを示している項目である。そこで、これらを「安心感を与える因子」と命名した。

こうして小学生に対する養護教諭のリーダーシップ行動は「児童への心配りの因子」「児童の要求を大切に因子」「的確な保健管理の因子」「安心感を与える因子」の4つの因子(31項目)に分類された。

### 2) 中・高生項目の因子分析

第1因子に高い因子負荷量を示す項目は、「35. 保健室を明るくやさしい雰囲気になっている」、「46. 誰でも気軽に保健室にはいれるようにしている」、「40. 生徒に自然に接してくれる」、「26. 保健室に行きやすくしている」、「29. 保健室を気軽に話ができる雰囲気になっている」など「保健室」に関わる項目がほとんどである。「気軽に」「自然に」「行きやすい」など生徒が安心して利用できる雰囲気作りへの配慮が含まれている。次に高い因子負荷量を示す項目は、「60. 一人一人の名前や顔を覚えている」、「61. 保健室に付き添った人にも配慮してくれる」などである。これらは養護教諭が生徒達との良い関係を築くための基本的な配慮である。その他の「27. みんなの健康に気を配ってくれる」、「43. 生徒が話すことを一生懸命聞いてくれる」なども、よりよい人間関係を築きコミュニケーションをとるための心配りが感じられる項目である。そこでこれらを、「生徒への心配り

表5 小学生、中・高生に対する養護教諭のリーダーシップ行動の因子分析結果  
(小学生)

	項 目 内 用	因 子 負 荷 量			
		I	II	III	IV
第1因子	26. 前日にケガや熱があったら翌日は「だいじょうぶ」と聞いてくれる	0.77	-0.06	0.10	0.20
	30. 楽しい話をしてくれる	0.77	0.07	0.16	0.11
	27. 病気のときなどに、やさしい言葉やなぐさめの言葉をかけてくれる	0.76	0.16	0.05	0.20
	37. やさしく話をしてくれる	0.69	0.30	0.15	0.15
	20. いろいろな相談にのってくれる	0.69	0.14	0.25	0.09
	16. 不安な気持ちを楽にしてくれる	0.68	0.33	0.15	-0.02
	22. 一人一人の気持ちをわかってくれる	0.68	0.23	-0.06	0.21
	40. 悩み、または体の調子のことを一緒に考えてくれる	0.66	0.21	0.36	0.02
	21. 担任の先生に言ってほしくないことは、言わないでいてくれる	0.62	0.22	0.15	0.01
	31. 身体測定するとき、プライバシーなどを考えてくれる	0.61	0.13	0.08	0.04
	17. きちんと最後まで話を聞いてくれる	0.59	0.37	0.15	0.03
	33. 薬について教えてくれる	0.55	0.03	0.17	0.05
	7. 何の病気がはやっているかを教えてくれる	0.55	0.06	0.14	0.18
	15. 平等に対応してくれる	0.54	0.40	0.20	-0.08
23. 保健室に気軽にはいれるようにしてくれる	0.53	0.02	0.23	0.20	
25. なるべく痛くないように、ゆっくり手当してくれる	0.52	0.23	0.19	-0.01	
32. きついときにきちんとかまってくれ、すぐに教室に返したりしない	0.51	0.32	0.09	0.19	
41. 名前をできるだけ覚える	0.51	0.07	0.18	0.25	
第2因子	10. 話をしているときに無視をしない	0.29	0.66	0.04	0.09
	11. 体の調子がおかしいときに、アドバイスしてくれる	0.40	0.60	0.34	0.08
	13. 病気のとき、自分の病気について説明してくれる	0.19	0.58	0.16	0.14
	2. 人の心を傷つけるようなことを言わない	0.03	0.52	0.11	-0.12
	1. ケガをしたときに、どうすればよいか教えてくれる	0.14	0.51	-0.05	0.34
第3因子	18. 保健委員の人にケガの手当を教えてくれる	0.17	0.24	0.72	-0.20
	39. ひどいケガのとき、家の人を呼んでくれる	0.05	0.06	0.60	0.37
	19. ケガや病気を防ぐために、保健だよりを出してくれる	0.18	0.11	0.54	0.11
	29. 頭が痛いとき冷やしてくれる	0.37	0.05	0.52	0.14
第4因子	6. 病気できついとき、ベッドで寝かせてくれる	-0.05	0.24	0.13	0.67
	8. 病気で寝ている人がいるとき、静かにさせてくれる	0.38	0.02	0.01	0.58
	24. 見学旅行のとき、ついてきてくれる	0.06	0.12	0.06	0.55
	5. 病気の人の心配をしてくれる	0.27	0.43	0.01	0.51
	寄 与 率 (%)	42.9	11.9	9.5	9.5

(中・高生)

	項 目 内 容	因 子 負 荷 量			
		I	II	III	IV
第1因子	35. 保健室を明るくやさしい雰囲気になっている	0.78	0.26	0.24	0.16
	46. 誰でも気軽に保健室にはいれるようにしている	0.75	0.21	0.34	0.19
	40. 生徒に自然に接してくれる	0.74	0.22	0.22	0.31
	26. 保健室に行きやすくしている	0.73	0.39	0.25	0.19
	29. 保健室を気軽に話ができる雰囲気になっている	0.72	0.24	0.35	0.17
	60. 一人一人の名前や顔を覚えている	0.71	0.19	0.39	0.12

	項 目 内 用	因 子 負 荷 量			
		I	II	III	IV
第 1 因 子	61. 保健室に付き添った人にも配慮してくれる	0.68	0.20	0.47	0.15
	62. どんなつまらないことでも相談にのってくれる	0.64	0.26	0.48	0.13
	32. 気分が悪い人の世話をしてくれる	0.63	0.45	0.18	0.24
	27. みんなの健康に気を配ってくれる	0.62	0.50	0.25	0.22
	43. 生徒が話すことを一生懸命聞いてくれる	0.62	0.39	0.33	0.22
	56. 困ったとき手助けしてくれる	0.62	0.17	0.56	0.20
	9. 笑顔でいてくれる	0.60	0.47	0.20	0.17
	45. 悩み事を自分のことのように相談にのってくれる	0.60	0.26	0.44	0.26
	31. 落ち込んだときショックをやわらげてくれる	0.60	0.25	0.43	0.37
	6. 保健室に行ったとき、親切にしてくれる	0.59	0.47	0.11	0.30
	4. あいさつをしてくれる	0.57	0.26	0.17	0.35
	28. 体の大切さを教えてくれる	0.56	0.30	0.41	0.29
	5. 一人一人の体調を考えてくれる	0.55	0.38	0.15	0.37
	8. 冷たくしない	0.55	0.36	0.07	0.25
	22. 色々なことを楽しくしゃべってくれる	0.54	0.27	0.42	0.34
15. 病気のとき心配してくれる	0.53	0.51	0.10	0.34	
10. 学校生活が安心して送れるよう見守ってしてくれる	0.52	0.45	0.23	0.28	
38. 身体のことについて心配してくれる	0.52	0.30	0.27	0.38	
57. 保健室にいつも居てくれる	0.51	0.28	0.46	0.23	
第 2 因 子	16. 遠足などのとき、救急用品を持ってきてくれる	0.13	0.75	0.14	0.15
	19. ケガの手当を雑にしない	0.31	0.74	0.12	0.14
	14. 保健室をきれいに整理している	0.30	0.70	0.25	0.10
	24. 気分が悪いとき熱を測ってくれる	0.10	0.64	0.20	0.20
	58. 相談内容を人に言わない	0.31	0.61	0.40	-0.05
	25. 病状の判断をしてくれる	0.28	0.60	0.30	0.31
	34. 保健についてのお知らせ・お願い・呼びかけをする	0.34	0.56	0.31	0.25
	17. 具合が悪いとき、身体の状態をよくみってくれる	0.48	0.56	0.12	0.27
44. 生徒の悪口を言わない	0.44	0.55	0.17	0.22	
41. 生徒のことで不確実なことを言わない	0.42	0.51	0.21	0.40	
48. ベッドに寝ているとき気をつけてくれる	0.37	0.51	0.24	0.13	
第 3 因 子	49. 身長伸ばし方を教えてくれる	0.17	0.12	0.77	0.22
	55. 視力が低下しない方法を教えてくれる	0.30	0.14	0.71	0.18
	39. 異性についての悩みの相談にのってくれる	0.28	0.05	0.57	0.51
	36. 人工呼吸法を教えてくれる	-0.03	0.16	0.56	0.47
	54. 病気と仮病を判断して正しく扱ってくれる	0.26	0.37	0.54	0.06
	59. できるだけがんばって授業に出るよう言ってくれる	0.43	0.39	0.52	-0.09
	53. 生徒の健康状態をグラフにしてわかりやすく説明してくれる	0.33	0.24	0.51	0.23
42. なぜ病気になったか教えてくれる	0.22	0.31	0.51	0.47	
第 4 因 子	3. 性についての指導をしてくれる	0.17	-0.01	0.12	0.70
	7. かぜの予防策などを教えてくれる	0.27	0.28	0.22	0.63
	13. 健康に良いことを教えてくれる	0.26	0.37	0.25	0.62
	23. 病気の応急処置を教えてくれる	0.29	0.28	0.44	0.51
	寄 与 率 (%)	40.3	17.7	12.9	6.5

の因子」と命名した。

第2因子に高い因子負荷量を示す項目は「16. 遠足などのとき、救急用品を持ってきてくれる」、「19. ケガの手当を雑にしない」、「24. 気分が悪いとき熱を測ってくれる」など、救急看護という養護教諭の基本的かつ専門的な態度に関わる項目である。その他の項目では「25. 病状の判断をしてくれる」という的確な養護診断の項目や、「58. 相談内容を人に言わない」、「44. 生徒の悪口を言わない」など守秘・プライバシーへの配慮の項目がある。いずれも生徒へ対応をするとき養護教諭として基本的に身につけておかなければならない態度である。こうしたことから、これらを「専門的態度に関する因子」と命名した。

第3因子に高い因子負荷量を示す項目は、「49. 身長伸ばし方を教えてくれる」、「55. 視力が低下しない方法を教えてくれる」、「39. 異性についての悩みの相談にのってくれる」、「36. 人工呼吸法を教えてくれる」などである。これらは養護教諭が専門的な知識や技術を生かしながら生徒個別の要求に応えていくという、最もテクニカルなスキルに関する項目である。そこでこれらを「専門的技術に関する因子」と命名した。

第4因子に高い因子負荷量を示す項目は、「3. 性についての指導をしてくれる」、「7. かぜの予防策などを教えてくれる」、「13. 健康に良いことを教えてくれる」、「23. 病気の応急処置を教えてくれる」で個別又は集団へ専門性を生かしながら教育機能を発揮する保健指導の項目である。そこでこれらを「保健指導の因子」と命名した。

このようにして中・高生に対する養護教諭のリーダーシップ行動は「生徒への心配りの因子」「専門的態度に関する因子」「専門的技術に関する因子」「保健指導の因子」の4つの因子(48項目)に分類された。

### 3. 「養護教諭のリーダーシップ行動」測定尺度としての妥当性の検討

因子分析によって見いだされた「養護教諭の

リーダーシップ行動」における小学生、中・高生それぞれの4因子と外的基準項目との関係を分析する事によって測定尺度としての妥当性を検討する。

全回答者の因子ごとの項目の得点を合計しその平均点を算出した。平均点を上回る(高得点)群と平均点を下回る(低得点)群に分類し、両群について外的基準8項目との関係を検討した。表6はその結果である。

「小学生に対する養護教諭のリーダーシップ行動」の第1因子「児童への心配りの因子」と8項目の関係をみると、高得点群と低得点群との間には有意な差が認められた( $p < .01$ )。

第2因子の「児童の要求を大切にしたい因子」と8項目の関係をみると、第1因子同様、高得点群と低得点群との間に有意な差が認められた( $p < .01$ )。

第3因子の「的確な保健管理の因子」と8項目との関係をみると、第1、第2因子同様、高得点群と低得点群との間には有意な差が認められた( $p < .01$ )。

第4因子は「安心感を与える因子」で外的基準8項目中の2番目の「保健室に行くとても気持ちが悪くなる」を除き、高得点群と低得点群との間には有意な差が認められた( $p < .01$ )。小学生への養護教諭のリーダーシップ行動のうち、第4因子のこの項目のみに有意差が認められなかった。この項目は高得点群と低得点群の平均の差が他のどの項目と比較しても小さかった。

「中・高生に対する養護教諭のリーダーシップ行動」の第1因子「生徒への心配りの因子」と8項目の関係をみると、高得点群と低得点群の間には有意な差が認められた( $p < .01$ )。

第2因子の「専門的態度に関する因子」と8項目の関係をみると、第1因子同様、高得点群と低得点群との間には有意な差が認められた( $p < .01$ )。

第3因子の「専門的技術に関する因子」と8項目との関係をみると第1、第2因子同様、高得点群と低得点群の間には有意な差が認められ

表6 養護教諭のリーダーシップ行動測定尺度としての妥当性の検討

小学生結果

中・高生結果

因子	外的基準項目	上段・高得点群		下段・低得点群		t
		N	平均値	標準偏差	標準偏差	
第1因子	a	72 66	4.14 2.77	0.91 1.03		8.257**
	b	72 68	4.29 2.93	1.00 1.14		7.557**
	c	70 67	3.99 2.53	1.22 1.17		7.076**
	d	70 67	4.37 3.20	0.82 1.07		7.172**
	e	72 67	4.76 3.71	0.49 0.93		8.362**
	f	72 68	4.41 3.07	0.84 0.89		9.233**
	g	71 67	4.38 3.07	0.83 1.02		8.252**
	h	72 67	4.43 2.73	0.87 0.85		11.669**
第2因子	a	87 69	3.84 3.12	1.01 1.24		4.009**
	b	87 70	4.02 3.23	1.05 1.32		4.188**
	c	86 68	3.64 2.93	1.25 1.43		3.294**
	d	86 68	4.15 3.34	0.99 1.07		4.879**
	e	87 69	4.55 3.91	0.74 1.00		4.585**
	f	87 70	4.08 3.54	0.98 1.07		3.277**
	g	86 69	4.12 3.39	0.98 1.19		4.167**
	h	87 69	4.01 3.21	1.15 1.10		4.381**
第3因子	a	78 60	3.74 3.10	1.19 1.13		3.220**
	b	80 60	3.81 3.23	1.23 1.22		2.756**
	c	78 60	3.54 2.88	1.42 1.31		2.772**
	d	76 60	4.26 3.18	0.87 1.07		6.507**
	e	80 59	4.54 3.88	0.76 1.00		4.387**
	f	80 60	4.04 3.43	1.04 1.05		3.397**
	g	79 59	4.05 3.30	1.07 1.04		4.094**
	h	80 59	3.99 3.08	1.13 1.10		4.701**
第4因子	a	101 58	3.78 3.05	1.07 1.20		3.948**
	b	102 59	3.77 3.42	1.23 1.26		1.723
	c	100 58	3.54 2.90	1.32 1.41		2.868**
	d	100 57	4.06 3.37	1.00 1.13		3.968**
	e	102 58	4.53 3.83	0.78 0.96		5.031**
	f	102 59	4.02 3.49	1.07 0.97		3.116**
	g	102 57	4.07 3.28	1.01 1.18		4.449**
	h	102 58	3.88 3.20	1.22 1.06		3.528**

\*\* p < .01

因子	外的基準項目	上段・高得点群		下段・低得点群		t
		N	平均値	標準偏差	標準偏差	
第1因子	a	101 89	4.42 2.55	0.83 1.01		13.970**
	b	101 89	4.51 2.67	0.81 1.13		13.056**
	c	101 89	4.36 2.71	0.96 1.20		10.597**
	d	101 89	4.48 2.99	0.81 1.17		10.274**
	e	101 89	4.68 3.04	0.56 1.18		12.463**
	f	101 89	4.47 2.65	0.77 1.02		13.904**
	g	101 89	4.24 2.62	0.99 1.09		10.713**
	h	101 89	4.21 2.47	1.09 1.07		11.068**
第2因子	a	95 97	4.21 2.89	1.08 1.17		8.135**
	b	95 97	4.35 2.95	1.04 1.23		8.512**
	c	95 97	4.24 2.95	1.11 1.28		7.488**
	d	95 97	4.41 3.11	0.99 1.15		8.337**
	e	95 97	4.62 3.20	0.72 1.20		9.935**
	f	95 97	4.37 2.87	0.86 1.16		10.161**
	g	95 97	4.11 2.84	1.12 1.20		7.606**
	h	95 97	4.03 2.73	1.29 1.14		7.391**
第3因子	a	78 111	4.38 2.94	0.86 1.25		8.893**
	b	78 111	4.45 3.03	0.91 1.28		8.455**
	c	78 111	4.40 2.99	0.87 1.35		8.109**
	d	78 111	4.46 3.25	0.82 1.28		7.343**
	e	78 111	4.58 3.38	0.73 1.27		7.494**
	f	78 111	4.36 3.08	0.93 1.21		7.864**
	g	78 111	4.28 2.91	0.99 1.21		8.251**
	h	78 111	4.20 2.81	1.06 1.28		7.887**
第4因子	a	105 87	4.15 2.83	1.00 1.24		8.200**
	b	105 87	4.29 2.89	1.02 1.24		8.591**
	c	105 87	4.21 2.86	1.00 1.35		7.949**
	d	105 87	4.42 2.92	0.84 1.19		10.184**
	e	105 87	4.51 3.16	0.79 1.27		8.990**
	f	105 87	4.23 2.85	0.97 1.19		8.842**
	g	105 87	4.11 2.69	1.11 1.11		8.831**
	h	105 87	4.01 2.66	1.17 1.23		7.799**

\*\* p < .01

た ( $p < .01$ ).

第4因子の「保健指導の因子」と8項目の関係を見ると、この因子についても第1, 第2, 第3因子同様、高得点群と低得点群との間には有意な差が認められた ( $p < .01$ ).

## IV. 考 察

### 1. リーダーシップ行動項目について

小学生、中・高生ともに得点の高い項目は、表3においては「24. 見学旅行のとき、ついてきてくれる」(4.57), 「8. 病気で寝ている人がいるとき、静かにさせてくれる」(4.52), 表4においては「16. 遠足などのとき、救急用品を持ってきてくれる」(4.18), 「14. 保健室をきれいに整理している」(4.12)のように、児童生徒の多くが経験し養護教諭の専門的な行動の中に安心感を見出した項目であるとともに「救急看護」「集団の健康管理」に関する項目である。これらの「救急看護」「集団の健康管理」は、小倉が「養護教諭の専門機能の拡大・発展の過程」<sup>1)</sup>で示した中核に位置する機能であり、いずれの時代においても不可欠の中心的要素である。児童生徒らが重要であるにとらえた養護教諭の行動において、小学生、中・高生の評定でも、これらの機能に関する行動が強く発揮されていることが示されたと言える。

また、「表4. 中・高生の評定による養護教諭のリーダーシップ行動」においては、「43. 生徒が話すことを一生懸命聞いてくれる」(3.91), 「21. 話を聞いてアドバイスしてくれる」(3.90), 「58. 相談内容を人に言わない」(3.89)など、具体的で心理的な支援の側面を持つ行動も含まれており、発達段階において青年前期にあたる中・高生への高度なテクニカルスキルに加えて、よりヒューマンスキルの行動が発揮されていると言える。

得点の低い項目は、小学生、中・高生ともに内容から推察して個別の対応の場面で行われる行動で、必ずしも回答した多くの児童生徒が経験したものではなかったと思われる。

### 2. 各因子と満足度との関係

小学生、中・高生ともに「養護教諭のリーダーシップ行動」の第1因子「児童への心配りの因子」「生徒への心配りの因子」に関わる行動を養護教諭が十分行っていると認知している児童生徒は、その養護教諭への満足度が高く信頼感や安心感、意欲が高まっていることを示している。それに対して、それらの行動をあまり行っていないと認知している児童生徒は相対的にその満足度は低く、信頼感や安心感、意欲も高まりが少ないのである。

小学生の第1因子には「26. 前日にケガや熱があつたら、翌日は『だいじょうぶ』と聞いてくれる」「30. 楽しい話をしてくれる」「27. 病気のときなどに、やさしい言葉やなぐさめの言葉をかけてくれる」「20. いろいろな相談にのってくれる」「40. 悩み、または体の調子のことを一緒に考えてくれる」「41. 名前をできるだけ覚える」などがあり、中・高生の第1因子には「60. 一人一人の名前や顔を覚えている」「62. どんなつまらないことでも相談にのってくれる」「45. 悩み事を自分のことのように相談にのってくれる」「22. 色々なことを楽しくしゃべってくれる」「15. 病気のとき心配してくれる」「38. 身体のことについて心配してくれる」などがあるが、これら第1因子の「児童への心配りの因子」「生徒への心配りの因子」は、発達段階をこえて人間関係を良好に保ち、よりよい活動を行うためには欠くことができない重要な因子であると考えられる。

また中・高生の第1因子には「27. みんなの健康に気を配ってくれる」「56. 困ったとき手助けしてくれる」「10. 学校生活が安心して送れるよう見守ってしてくれる」などが含まれ、中・高生に対しては小学生以上に思春期の内面を考慮した行動をとることにより生徒の満足度が高くなり信頼が得られるものと思われる。このことは発達段階からみて当然のことと考えられる。

小学生の第2因子「児童の要求を大切にしたい因子」、第3因子「的確な保健管理の因子」で

は、「10. 話をしているときに無視をしない」「11. 体の調子がおかしいときに、アドバイスしてくれる」「18. 保健委員の人にケガの手当を教えてくれる」「39. ひどいケガのとき、家の人を呼んでくれる」「19. ケガや病気を防ぐために、保健だよりを出してくれる」など、児童の「こうしてほしい」という要求に対し養護教諭が的確に応え、また状況を捉えて養護教諭のテクニカルスキルを十分発揮することで児童の満足度の高まりが得られ、信頼感、安心感、意欲の高まりへつながるものと考えられる。

小学生へのリーダーシップ行動のうち、第4因子の「安心感を与える因子」のみに高得点群と低得点群の間に有意差が認められなかった。第4因子は「6. 病気できついつき、ベッドに寝かせてくれる」など項目そのものが「安心感を与える」項目であり、児童は養護教諭が安心感を与える行動をするという前提があって「保健室に行く」ので、保健室に行くことそのものが児童にとっては安心感となっていると思われる。このような結果になったと考えられる。

中・高生の第2因子「専門的態度に関する因子」では「58. 相談内容を人に言わない」「41. 生徒のことで不確実なことを言わない」「14. 保健室をきれいに整理している」「25. 病状の判断をしてくれる」など、養護教諭としての秘密保持や専門的態度、行動をとることにより、生徒の満足度が高くなり信頼が得られるものと考えられる。

第3因子の「専門的技術に関する因子」は、「55. 視力が低下しない方法を教えてくれる」「39. 異性についての悩みの相談にのってくれる」「53. 生徒の健康状態をグラフにしてわかりやすく説明してくれる」など、養護教諭が専門的な知識・技術を生かしながら生徒個別の要求にも応えていくという、心や体の健康についてのテクニカルスキルを発揮する項目である。これらの行動を養護教諭が十分行っていると認知している生徒は満足度が高く、信頼感や安心感、意欲が高まるものと考えられる。

中・高生の第4因子「保健指導の因子」は、

「3. 性についての指導をしてくれる」「7. かぜの予防策などを教えてくれる」「13. 健康に良いことを教えてくれる」「23. 病気の応急処置を教えてくれる」であり、教育的に専門性を発揮し、指導を通して人間形成に関わっていく因子である。今日の養護教諭の機能から捉えても、欠くことのできない重要な現代的因子である。

以上の結果から小学生、中・高生それぞれに「養護教諭のリーダーシップ行動」項目と「児童生徒の満足度」の関連が明らかにされ、「養護教諭のリーダーシップ行動」を測定する尺度としての妥当性が検証されたと考えられる。これにより因子分析で抽出された小学生31項目、中・高生48項目を尺度として用いることにより、「児童生徒の満足度」を予測することが可能であり、専門性を生かしながら教育職として児童生徒の人間形成に力を発揮する際の指標として、また日常の活動において児童生徒のニーズに応える客観的評価の指標として活用できると考える。

#### IV. まとめ

1. 小学生に対する「養護教諭のリーダーシップ行動」は「児童への心配りの因子」「児童の要求を大切にしたい因子」「的確な保健管理の因子」「安心感を与える因子」という4つの因子で構成され、中・高生に対する「養護教諭のリーダーシップ行動」は「生徒への心配りの因子」「専門的態度に関する因子」「専門的技術に関する因子」「保健指導の因子」という4つの因子で構成されていることを明らかにした。
2. 「養護教諭のリーダーシップ行動」を高く評価している児童生徒は満足度が高く、低い評価をしている児童生徒は相対的に満足度は低いことが明らかとなった。
3. 小学生、中・高生の考える「養護教諭のリーダーシップ行動」と外的基準項目との関連性は高く、「児童生徒に対する養護教諭のリーダーシップ行動」の測定尺度としての妥



当性が検証された。

## V. 謝 辞

本論文を作成するに当たり、熊本大学教育学部附属教育実践センターの吉田道雄教授には、リーダーシップ理論やその分析に終始ご助言を頂き深く感謝いたします。

また、本研究の趣旨をご理解頂き快く協力して下さいました、各学校の先生及び児童生徒の皆さんに感謝の意を表します。

## 引用・参考文献

- 1) 小倉学：養護教諭—その専門性と機能—(改訂版), 133-152, 東山書房, 京都, 1985
- 2) 日本学校保健学会「養護教諭の養成教育のあり方」共同研究班：これからの養護教諭の教育, 8-13, 東山書房, 京都, 1990
- 3) 三隅二不二：リーダーシップ行動の科学, 41-44, 有斐閣, 東京, 1984
- 4) 吉田道雄, 内川洋子, 成田栄子：看護場面における看護婦のリーダーシップ行動測定尺度作成の試み(1), 日本看護研究学会雑誌, 18: 7-16, 1995
- 5) 吉田道雄：病院における患者に対する看護婦の行動分析, 熊本大学教育学部紀要, 43: 339-345, 1994
- 6) 松本敬子, 吉田道雄：養護教諭実習生のリーダーシップに関する実証的研究, 熊本大学教育学部紀要, 42: 199-208, 1993
- 7) 松本敬子, 古賀由紀子, 岩坂いずみほか：実習期間中における養護実習生のリーダーシップに関する研究(1), 熊本大学教育学部紀要, 44: 209-217, 1995
- 8) 糸谷外代子, 天野洋子, 植井弘子ほか：養護教諭の行う相談活動—第二報養護教諭の相談活動の特徴一, 第42回日本学校保健学会講演集: 312, 1995
- 9) 中村泰子, 大橋好枝, 大谷尚子ほか：養護教諭の相談活動に関する分析的研究—保健室来室者への個別対応の実態(その3, 一回毎の対応事例)一, 第42回日本学校保健学会講演集: 310, 1995
- 10) 小野富美子, 盛昭子：保健室を訪れる生徒への養護教諭の対応に関する研究—第1報対応記録の分析結果一, 第43回日本学校保健学会講演集: 240-241, 1996

(受付 03. 02. 28 受理 03. 09. 25)

連絡先：〒860-0059 熊本市野中2丁目9-1

(古賀)

報 告

小学校児童における基本的な生活習慣  
確保への適応指導に関する実践的研究  
—「睡眠」を教材とした保健学習の可能性—

古 俣 龍 一

武蔵野市立境南小学校

A Practical Study of Adaptable Guidance on the Basic Lifestyle Habits  
of Elementary School Children.

—Possibility for Health Education in “Sleep Teaching” —

Ryuichi Komata

*Musashino shiritsu kyonan elementary school*

This study surveyed the sleeping time of elementary school children over a long period (18 months) and investigated whether sufficient sleeping time or physical exercise contributed to the level of cerebral activity. The possibility of it being used in the health education of elementary school children was also studied.

One 3rd. grade class (Fifteen boys and fifteen girls) participated in this study. The level of cerebral activity was measured by testing their memorizing of a 10-digit random number (random number cards test).

As a result, the sleeping time of both boys and girls decreased gradually in the survey term, and it was more notable in the girls than the boys. Also, it was evident that there were significantly low scores on the random cards test when there was a significant lack of sleeping time in both boys and girls. On the other hand, after running of 5 minutes, gaining a higher score in the random cards test increased in spite of the quantity of sleeping time in the 3rd. grade class.

It is likely that these results will be useful in the health education (adaptable guidance on the basic lifestyle habits) of elementary school children.

---

Key words : elementary school children, sleeping time, cerebral activity level,

health education

小学生, 睡眠時間, 脳の活動水準, 保健学習

---

## I. 緒 言

平成14年度から実施されている現学習指導要領<sup>1)</sup>では、各教科とも学習内容が精選され、従来の内容に比較しておよそ3割近くの学習内容が削減がされた。体育についても、年間総時数

が105時間から90時間となり内容の精選が図られている。しかし、学習領域に関しては「体操」領域の見直し等、いくつかの改訂箇所は見られるものの、従来どおり9領域(基本の運動、ゲーム、体づくり運動、器械運動、陸上運動、水泳、ボール運動、表現運動および保健)から構成さ

れている。中でも、「保健」領域においては、学習項目を新たに設けるなどの措置がとられ、さらなる内容の充実が図られている。

「保健」は他の8領域と同様に“心と体を一体としてとらえた体育科教育”のひとつとして、小学校教育において重要な役割を担う学習領域であるが、他の領域とは異なり、直接的な身体活動を通しての学習形態ではないところにその特性があると言ってよい。

従来の小学校における保健学習は(1)「けがの防止」、(2)「病気の予防」、(3)「心と体の成長」および(4)「健康な生活」の4項目から構成され、高学年児童(5, 6年生)が対象であった。しかし、現学習指導要領<sup>2)</sup>においては、保健学習は中学年児童(3, 4年生)から対象となり、さらに「心の健康」(5年生)という項目が新たに加わり、中・高学年の4年間を通して全部で5つの学習項目が編成された。そして、従来高学年で扱われていた「健康な生活」という項目は「毎日の生活と健康」として中学年(基本的には3年生)で取り扱うよう提示されている。

このことは、特別活動における「健康・安全」に関する指導に加えて、幼稚園領域の「健康」を基盤に、小学校低学年の生活科の指導を経て、教科において、小学校の中、高学年、中学校さらに高等学校と一貫した「健康・安全」に関する縦断的且つ教科を越えた広域的な学習活動が可能となったことを意味するものである<sup>1,2)</sup>。

とりわけ「健康」という概念を重視するのは、児童が積極的に心身の健康の保持を図っていく資質や能力を身につけさせ、生涯を通じて健康で活力のある生活をおくるための基礎が培われるような人間の育成を目指すという、「保健」領域の重要な目標を達成させるためと考える。したがって、授業においては、これらの各項目の学習内容を通して、児童の「健康・安全」への基礎・基本的な学習が展開されるとともに、いわゆる児童自身の健康・安全に対する「自己管理能力」の育成を念頭に入れながら進められていくことが重要と考える。

ところで、近年、児童生徒の基本的な生活習慣

の乱れが各方面から叫ばれて久しい。基本的な生活習慣を構成する要素としては「適正な睡眠」、「バランスの取れた栄養」、「適度な運動」、「必要に応じた休養」あるいは「身のまわりの環境」などが挙げられる。いずれの要素も発育途上にある児童生徒にとっては欠かすことのできない重要な要素として理解されているが、中でも、「睡眠」は脳の発達と密接な関係があることが指摘されていることから特に注目される要素と思われる<sup>3-8)</sup>。

しかし、近年、社会構造の複雑化、ライフスタイルの多様化に伴い、生活の夜型現象は確実に進行し、日本人の睡眠時間の短縮減少は明らかである<sup>9,10)</sup>。この余波は児童生徒にも及んできており、塾通いの過熱が原因となる就寝時刻の深夜へのずれ込み、また、長時間に及ぶテレビの視聴やコンピュータゲームへの没頭など、睡眠不足やそれに伴う起床時刻の遅れが指摘されている<sup>11)</sup>。

小野<sup>12)</sup>は、睡眠時での電位変動に関して、熟睡時(深睡眠)での波形が最も大きくなるという事実から、脳の形態的発育や組織作りが睡眠中に行われていることを指摘している。このことは、脳は睡眠によって、覚醒時の使命を達成するための物質生産を行い、発育・発達の組織作りを行っていることを意味するものである。つまり、すでに脳がある程度完成されてしまった成人よりも形態的発育や組織作りが必要な幼若者ほど睡眠の重要性が注目されなければならないということである。したがって、児童期の睡眠時間は必然的に成人よりも多くなるのは当然の現象であると解釈される。

先行研究においては、統計の仕方の相違により多少のばらつきが見られるが<sup>13)</sup>、6~13歳時の児童期では、概ね9~11時間(540分~660分)程度の睡眠が必要と考えられている<sup>14)</sup>。また、成長に伴う睡眠時間は成人に近づくほど短縮の傾向が認められ、その短縮度はscammonの発育曲線<sup>15)</sup>に示される神経型曲線とはほぼ一致しており<sup>12)</sup>、脳の発達と密接な関係にあることを裏付けている。

このような視点から考えると、「睡眠」は、児童における基本的な生活習慣の乱れへの是正、あるいは確保を促すための極めて重要な基礎的な「学習内容」と捉えることができ、具体的且つ適切なカリキュラムの作成を図りながら縦断的あるいは多角的な学習の場を設定する必要があると考える。

さらに、このことから、児童が主体的に進める「保健学習」を基本としながらも、教師側が主体となる、児童の実態に即した適切な「適応指導」(保健指導)が新学習指導要領が提言する“基礎・基本の徹底”<sup>2)</sup>を図る上で有効な役割を果たすと思われる。

しかし、実際の学校現場において、児童の睡眠の実態を把握し、具体的な学習の実践を試みながら児童の生活改善に向けて考察を行った実践的な研究はほとんど例を見ない。

そこで、本研究では、児童の基本的な生活習慣の重要な要素として挙げられる「睡眠」をひとつの“教材”として焦点を当て、児童期における睡眠の実態や問題点を明らかにしながら、基本的な生活習慣の確保や改善を促すような具体的な学習活動(授業)を検討し、その学習の可能性や指導の有効性を探りながら、児童の基本的な生活習慣の是正や確保に向けての「適応指導」に関する基礎資料の作成を試みることにした。

## II. 方法

### A. 対象者

対象児童は、都内小学校に在籍する3年生(男子15名:女子15名;計30名)の1クラスとし、この者たちには、後述する睡眠時間調査ならびに睡眠の重要性を促す保健の授業(睡眠学

習)を行った。本学校では、3年生は3クラス編成であり、各学級ごとに学校生活時程にしたがって生活を送っているが、対象クラスと他の2クラス間においては、身体的な特徴に顕著な差は認めていない。表1.に対象児童における3年時4月の時点での身体的特徴を示す。

なお、本研究の開始に当たっては、1学期始め(3年時4月)の保護者会で研究の趣旨を保護者に伝え同意を得た。

### B. 睡眠時間調査

対象児童には、毎朝の登校時の時間帯(8:15~8:25)に教室において、図1.に示すような「睡眠時間調査カード」を用いて睡眠時間調査を行った。カードには前日の就寝時刻および翌日朝(当日朝)の起床時刻を個々に記載させ、その後直ちに回収し、担当教師が1校時開始(8:45)までに男女別に平均睡眠時間を分換算で集計した。

調査期間は、対象児童が3年時の7月(2001年7月2日)から4年時の12月(2002年12月24

すいみん時間調査カード

名前 (                    )

(    ) 月 (    ) 日

○きのうねた時間  
                   (    ) 時 (    ) 分ころ

●きょうおきた時間  
                   (    ) 時 (    ) 分ころ

図1 睡眠時間調査カード

表1 対象児童の身体的特徴

		身長(cm)	体重(kg)	座高(cm)
男子 (n = 15)	平均	128.7	25.9	70.5
	(標準偏差)	(3.76)	(3.36)	(3.34)
女子 (n = 15)	平均	127.8	25.3	70.7
	(標準偏差)	(2.99)	(2.92)	(1.91)

日)までのおよそ18カ月間(1年半)とし、その間の日々の平均睡眠時間の推移を男女別で比較・検討した。ただし、夏季、冬季、春季休業日や学校休業日あるいは特別な学校行事において調査が困難と判断された日は調査日から除外した。

就寝時刻および起床時刻の記載にあたっては、可能な限り正確な時刻を記載させるようにしたが、発育段階を考慮し、就寝時刻は“布団に入り、入眠態勢となったおよその時刻”、起床時刻は“目が覚め、布団から出た時点でのおよその時刻”として、目覚まし時計や室内にある最寄りの時計などで確認させるようにした。また、睡眠時間の長短に関する判断資料のひとつとして、前夜21時における気温(東京・府中)および湿度(東京・大手町)を教師が記録した。

さらに、調査開始時と終了時における就寝時刻と起床時刻の相違を見るため、開始日(2001年7月2日)と終了日(2002年12月24日)のみ平均就寝時刻と平均起床時刻を男女別で算出し、その推移を比較した。

### C. 睡眠自己満足度調査

睡眠時間調査とともに期間中、睡眠満足度の自己診断調査を行った。調査方法は、朝、目覚めた時点での主観的な睡眠満足度を「A. よかった」、「B. ふつう」および「C. よくなかった」の3項目の中から選択させた。調査時間は1校時の授業開始前(8:45)とし、児童自らの挙手によって各項目の人数を確認した。結果は男女合計でそれぞれの項目別に百分率(%)で算出した。

### D. 乱数記憶再現テスト(記憶テスト)

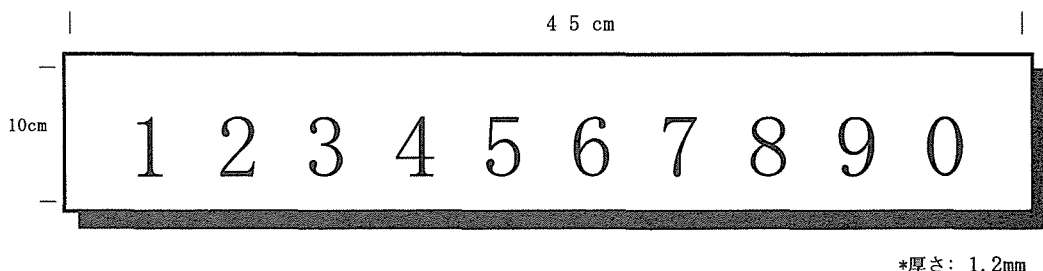
睡眠時間調査の集計に際して、平均睡眠時間が男女とも不十分と判断した日と十分に確保されていると判断した日を不定期に数日選択(選択日)し、これらの日の1校時前半(9:00前後)において、図2.に示すようなランダムに配置された10桁の数字が書かれた乱数カードを用いて、「乱数記憶再現テスト」(記憶テスト)を実施した。本テストは睡眠時間と脳の活動水準との関連性を記憶力(瞬間記憶力)<sup>16)</sup>から推察するもので、先行研究<sup>17,18)</sup>においてその妥当性や有効性が報告されている。

記憶テストの手順は以下に示す通りである。

1. 教師は乱数カードが全員にはっきりと見える位置に立つ。
2. 乱数カードを全員に10秒間提示し、その乱数を記憶させる。
3. 10秒後、乱数カードを伏せ、記憶した乱数を回答用紙に直ちに再現させる。

回答用紙は図3.に示すものを使用した。テスト結果の偶然性を防ぐために、1回のテストにつき5枚の乱数カードを上述した手順にしたがって提示した。

採点に際しては、1数字正解につき2点を配点したが、1カードの10桁の乱数すべてが正解した場合は20点、さらに5カードの全乱数が正解の場合は100点となる。表2.は、今回使用した乱数カードの一覧表を示している。カードは全部で48種類を用意し、テストの際には、この中からランダムに5枚のカードを選択した。対象児童にはテストの方法を大まかに理



\*厚さ: 1.2mm

図2 「乱数記憶再現テスト」に使用した乱数カード

解させ、慣れさせるために、上記の手順で本テスト前に同様のテストをあらかじめ数回実施した。

十分な睡眠が確保されているかどうかの基準時間については、540分（9時間）をボーダーラインとした。540分はこの時期の児童における必要最低限の睡眠時間と判断される<sup>10,11)</sup>。

**E. 記憶テスト結果を利用した保健の授業（睡眠学習）**

記憶テストを実施した選択日の中から、男女合計の平均睡眠時間が540分を下回った日を「基準日」として1日、また、540分を上回った日を「比較日」として2日（比較日①および比較日②）を選び「抽出日」とした。そして、これらの日に実施した記憶テストの得点結果を提示して、睡眠時間の長短（多少）と記憶力（脳の活動水準）とに密接な関係があることを児童自身に気づかせていくという保健の授業（睡眠学習）を計画した。その際、各抽出日に児童たちに対して行った睡眠自己満足度調査の結果も参考にさせた。

また、平均睡眠時間が両比較日よりも下回った日をさらにもう1日抽出し、始業前にクラス全員で5分間持久走（およそ800m前後）を実施した後、記憶テストを行った。睡眠学習時には、この日の得点結果も同時に提示して、睡眠と運動および記憶力の3者間での関連性も合わせて考えさせた。本抽出日は「持久走日」とした。

本学習は3年生の「毎日の生活と健康」（4時間扱い）という学習過程の第1時に位置づけ、2001年12月に授業を計画した。本単元の「学習過程」と本時の「学習の流れ」を表3. および表4. に示すが、本時のおおよその流れは以下に示す通りである。

- ①担当教師はあらかじめ各抽出日における睡眠時間と記憶テスト得点の合計値と平均値を算出しておく。
- ②各抽出日の記憶テスト回答用紙を各個人に返す。
- ③各回答用紙を各個人で採点させ、各抽出日での得点差の理由を睡眠自己満足度の結果も合

睡眠カード回答用紙												
3年〇組 ( )												
1回目												点
2回目												点
3回目												点
4回目												点
5回目												点
											合計	点
( ) 月 ( ) 日実施												

図3 記憶テスト回答用紙

表2 乱数カード一覧表

カード 番号	乱数番号										カード 番号	乱数番号									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	7	1	8	0	2	5	3	9	6	25	7	2	0	1	4	6	0	9	5	8
2	1	0	5	9	0	2	8	3	6	4	26	3	0	9	8	4	2	7	6	5	1
3	4	1	5	8	2	6	0	3	7	4	27	4	0	6	1	9	5	7	1	8	3
4	2	0	8	1	7	4	6	3	9	5	28	4	1	0	5	9	2	0	8	3	6
5	5	8	7	1	3	0	2	6	4	9	29	8	4	0	1	5	3	9	7	2	6
6	0	3	7	4	9	5	8	2	6	1	30	1	9	2	5	8	3	7	0	4	6
7	6	0	1	4	7	3	8	5	2	9	31	9	6	5	0	4	8	1	7	2	3
8	1	7	0	9	4	8	5	0	6	2	32	5	1	4	5	0	3	7	2	8	6
9	5	0	1	9	4	6	3	5	8	2	33	1	6	9	0	4	0	8	2	5	3
10	9	7	6	0	8	4	8	1	5	2	34	0	3	7	8	1	5	9	2	8	6
11	5	7	0	4	1	9	7	3	8	0	35	1	5	9	4	3	7	2	6	0	8
12	8	4	1	9	0	3	0	2	5	7	36	6	8	2	5	1	4	5	0	3	7
13	2	8	5	9	4	7	3	0	1	6	37	0	9	6	1	2	8	3	7	5	8
14	4	8	0	2	9	1	3	7	6	5	38	6	8	2	7	3	0	5	4	1	5
15	4	9	0	7	3	5	4	8	2	1	39	2	9	7	0	3	0	6	1	4	9
16	0	8	5	1	7	2	0	4	6	3	40	1	0	8	0	5	1	9	4	6	2
17	2	7	9	4	8	0	1	6	7	2	41	3	0	6	1	4	7	2	8	5	9
18	8	0	6	9	7	1	4	5	3	6	42	2	9	1	6	0	4	7	3	5	0
19	7	0	4	9	5	2	8	3	1	6	43	7	1	0	8	3	9	4	8	5	0
20	2	9	7	4	3	1	0	8	5	9	44	2	8	0	5	1	0	4	7	3	6
21	4	0	7	6	8	3	5	9	1	2	45	7	9	4	0	8	3	1	5	2	6
22	9	4	0	7	5	2	8	3	7	6	46	5	1	8	4	0	6	2	7	9	3
23	4	1	0	6	3	2	8	5	9	7	47	8	3	7	5	0	8	6	0	1	9
24	5	9	4	0	7	2	8	6	1	3	48	8	5	9	0	6	4	1	0	2	7

注1) 1回のテストにつき5カードを提示

注2) 1数字正答で2点, 1カード全数字正答で20点, 5カード全数字正答で100点

\*廣瀬ら(デサントスポーツ科学, 1985)の乱数表を参考

表3 「毎日の生活と健康」における学習過程（指導計画）

時間	学 習 課 題	学 習 内 容
第1時 (本時)	○睡眠って大事ななあ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・健康な生活をおくるにはどのような要素が関係しているのか考える。</li> <li>・今まで時々行った「記憶テスト」の得点をその日の睡眠時間と比べてみる。</li> <li>・睡眠時間の資料と合わせながら、毎日の生活と睡眠との関係について考える。</li> </ul>
第2時	○食べて、 運動して、 げ～んき	<ul style="list-style-type: none"> <li>・健康な生活をおくる上で、必要と思われる運動や食事について考え、自分の生活をふり返える。</li> <li>・適度な運動やバランスのとれた食事の大切さを知り、自分の課題を探り、調和の取れた生活が大切であることを知る。</li> </ul>
第3時	○気持ちのよい生活って？	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「なんでハンカチが必要なの?」「何でお風呂にはいるの?」等、毎日の生活で体を清潔に保つ必要性を考える。</li> <li>・「なぜ、窓を開けるの?」「なぜ、部屋の電気をつけるの?」等、毎日の生活環境を整えることの必要性について考える。</li> </ul>
第4時	○ねえ、聞いて、 ぼくの(わたし)の 健康スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今まで学習してきたことを生かして、自分の理想の生活スケジュールを立ててみる。</li> <li>・お互いに発表し合って、アドバイスをしたり、友だちのよい意見を認め合ったりしながら、スケジュールを完成していく。</li> <li>・毎日の生活の中で実践していこうとする。</li> </ul>

わせて考えさせる。

- ④各個人の各抽出日における睡眠時間を確認させる。
- ⑤各抽出日の睡眠時間と得点のクラス全体としての傾向を、事前に作成しておいた男女別あるいは男女合計の棒グラフで示す。
- ⑥睡眠時間の長短（多少）と得点の高低とに関係があることに気づかせる。
- ⑦さらに持久走日の回答用紙を返して得点を計算させ、睡眠と運動との関係も考えさせる。
- ⑧これらの結果から、健康な生活をしていく上で今後どのようなことに気をつけていけばよいのかを考えさせる。

また、本学習に際しては、図4.に示すような「睡眠ワークシート」を使用した。

なお、本研究においては、各抽出日における睡眠時間と記憶テストの得点結果はすべて平均値で示すが、睡眠学習当日の時点での対象児童は「平均」を既習していなかったため、クラス

の傾向としてこれらの結果を児童に提示する際には、すべて合計値で示した。図5.は本学習風景である。

#### F. 健康に関する簡易意識調査

対象児童に対して睡眠学習実施のおよそ6か月後（2002年6月）において、学習の残存効果を見るため、“健康への意識度”、“健康に気をつける要素”および“睡眠学習のインパクト”など簡単な意識調査を行った。対象児童は本調査時には4年生に進級している。

調査内容は、

- ①あなたは日ごろ、健康(睡眠、栄養、運動等)について気をつけていますか？
  - ②気をつけるとしたら、何について気をつけようと思いますか？
  - ③あなたは、3年生の時に睡眠の学習をしたことをおぼえていますか？
- の3項目とし、各項目について3～5つの選択肢を用意し、その中から選択させた。結果は各



表4 本時の流れ

学 習 活 動	教 師 の 支 援
1. 本時の学習に興味をもつ。 ・記憶テストをやったことを思い出す。 ・配布された回答用紙は基準日、比較日などがあることを知る。 ・自分のテストの得点を計算する。  2. 基準日と比較日の得点が異なることに気づき、その理由について考える。 ・得点差が睡眠時間と関連していることに気づく。  3. わかったことをまとめる。  4. 持久走日の得点を計算する。 ・計算する前にクラスの合計睡眠時間と睡眠満足度の調査結果を知り、得点結果を予想させる。 ・実際の結果が予想と違うことを知る。  5. その理由を考える。 ・テスト前に全員で5分間走をしたことを思い出す。  6. わかったことをまとめる。 ・健康な生活をおくるには適切な睡眠の確保や適度な運動が重要であることを知る。  7. 健康な生活をおくるためにはこの他にもどのようなことに気をつけなければよいかを考える。  8. 次時の活動を知る。	・これから行うの学習内容に興味をもたせる。 ・以前実施した記憶テストの回答用紙を配布。 ・「睡眠ワークシート」を配布。  ・得点差を棒グラフで示す。 ・クラスの合計睡眠時間を知らせ、基準日と比較日の比較を棒グラフで示す。 ・さらに、睡眠満足度の調査結果を知らせる。  ・ワークシートに書き込むように指示する。  ・もうひとつ興味深い事実があることを知らせる。 ・クラスの合計睡眠時間と睡眠満足度の調査結果を知らせる。 ・睡眠時間が比較日より少ないのに得点が向上していることを知らせる。棒グラフで示す。  ・テスト前に今までとは違う条件があったことを知らせる。  ・ワークシートに書き込むように指示する。  ・ワークシートに書き込むように指示する。  ・次時の学習活動を知らせる。

\* 3年生は「平均」を既習していないので、本学習においては睡眠時間や記憶テストの得点はクラスの合計値で提示した。

質問項目ごとに百分率(%)を算出し、男女別および男女合計で集計した。

#### G. 統計処理

基準日および各比較日の睡眠時間と記憶テストの得点の比較は、男女合計で平均値を算出し、

student's paired t-testによって両日間における平均値差の検定をした。また、各「比較日」および「持久走日」の睡眠時間と記憶テストの得点の比較は、男女合計で平均値を算出し、3者間でScheffeの計算方法を用いて多重比較を

**〔睡眠学習 ワークシート〕**

3年〇組 (                      )

◎記憶テストの<sup>うしろ</sup>得点を計算しましょう。

★あなたの7月16日の得点

自分の得点	点
クラスの合計	点

↑

睡眠満足度	A B C	
-------	-------	--

☆あなたの9月1日の得点

自分の得点	点
クラスの合計	点

↑

睡眠満足度	A B C	
-------	-------	--

↓

☆ついでに9月13日の得点も計算

自分の得点	点
クラスの合計	点

↑

睡眠満足度	A B C	
-------	-------	--

→

①これらの結果から気がついたこと

●それでは、次に9月28日を調べてみましょう。

自分の得点	点
クラスの合計	点

↑

睡眠満足度	A B C	
-------	-------	--

②もうひとつ気が付いたこと:

③健康な生活を考えたとき、これからみなさんはどんなことに気をつけて生活をしていきたいですか?

図4 本時で使用した「睡眠学習ワークシート」

行い、それぞれにおける平均値差の検討を行った。

以上、いずれの統計処理項目においても有意性の判定には、危険率5%を採用した。

### III. 結 果

#### A. 睡眠時間調査

図6.は、対象児童に対しておよそ18カ月間にわたって調査した日々の平均睡眠時間の推移を男女別（男子；太線，女子；細線）で示している。

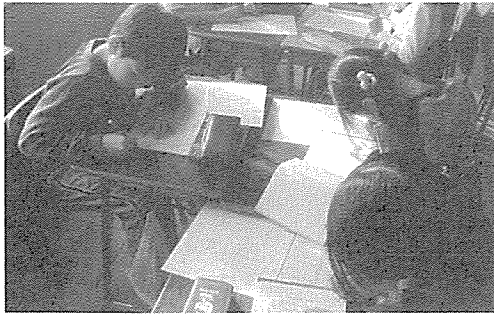


図5 「睡眠学習」授業風景 配布された自己の回答用紙を採点中

男女の平均睡眠時間を比較すると、3年時の3月後半までは、多少の増減は見られるものの両者とも概ねボーダーラインの540分（実線で示している）以上の睡眠時間を確保している日が多かった。

ただ、女子においては、3年時の10月以降は、540分を確保している日は多かったものの、男子の睡眠時間を下回る日が徐々に増える傾向が認められ、10月20日（点線で示している）以降では、調査終了時まで女子の睡眠時間が男子の睡眠時間を上回る日は1度も認められなかった。

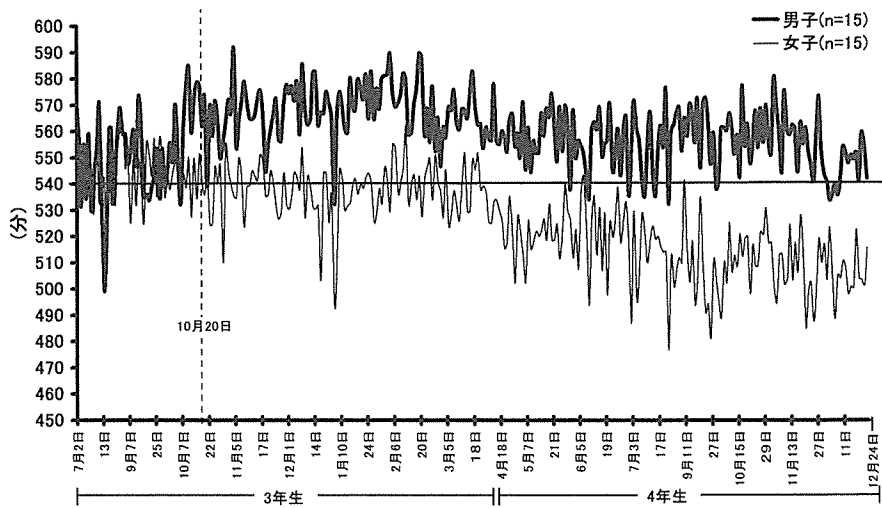


図6 対象児童における調査期間中の平均睡眠時間の男女別推移

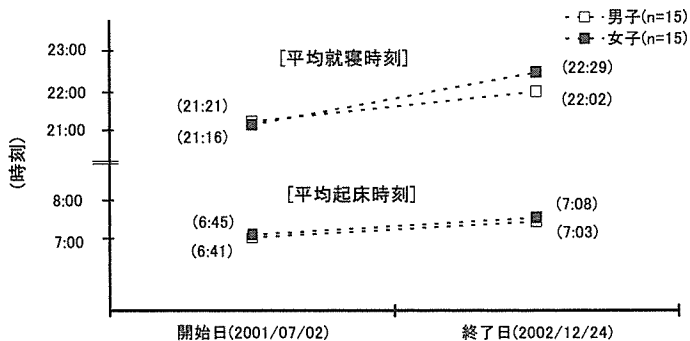


図7 睡眠時間調査開始日と終了日における平均就寝時刻と平均起床時刻の男女別比較

また、3年時の3月後半以降では、睡眠時間そのものも540分を大幅に下回る日が見られるようになり、睡眠不足と判断される日が顕著に見られ始めた。女子における調査終了時点での睡眠時間は500分（8時間20分）前後まで減少していることが認められた。

これに対して、男子の睡眠時間は、調査期間を通じて540分を20分以上確保する日が多く見られ、女子と比較して睡眠時間が長い日が多く認められた。しかし、4年時の11月後半では、540分を下回る日も見られ、12月の終了時あたりでは540分に近づく傾向が認められた。

一方、図7.は、調査開始日（3年時の7月2日）と終了日（4年時の12月24日）における就寝時刻と起床時刻の平均値の相違を男女別で示している。

就寝時刻は、開始日では男子は21時21分、女子は21時16分といずれも21時台の前半であったが、男子は終了日では、22時02分と2時台の前

半となり、開始日と比較して40分程度、また、女子は22時29分と2時台半ばの時刻となり、開始日と比較すると60分以上の相違がそれぞれ認められた。また、男女間の比較では、開始日は5分程度の差であったが、終了日では、女子の就寝時刻は、男子よりも30分程度遅い時刻となった。

起床時刻は、開始日では、男子は6時41分、女子は6時45分といずれも6時台の後半であったが、終了日では、男子は7時03分、女子は7時08分と7時台の前半となり、男女とも開始日より20分程度遅い起床時刻となった。

男女間の比較では、開始日、終了日とも5分程度の差であり、起床時刻に関しては就寝時刻ほどの大きな差は見られなかった。

## B. 選択日と抽出日

表5.は、全選択日における平均睡眠時間、記憶テストの平均得点ならびに睡眠自己満足度の結果を男女合計で、また、各選択日の前夜21

表5 選択日比較表

	7/7	7/16*	7/19	9/1**	9/7	9/10	9/12	9/13***	9/17	9/18	9/24	10/5	9/28****	
人数(男女合計)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
平均睡眠時間(分) (標準偏差)	527.6 (46.51)	516.7 (70.57)	532.4 (83.49)	556.5 (66.49)	542.3 (55.04)	555.7 (55.31)	543.5 (65.05)	561.5 (44.24)	545.3 (58.56)	546.1 (48.62)	559.8 (58.64)	544.8 (46.49)	536.8 (52.55)	
記憶テスト平均得点 (標準偏差)	45.5 (16.66)	45.7 (13.58)	47.3 (14.09)	50.4 (10.41)	48.9 (10.79)	49.1 (11.87)	49.8 (13.47)	55.3 (15.63)	51.9 (11.98)	50.7 (16.79)	53.4 (17.15)	52.3 (12.19)	59.9 (13.83)	
平均就寝時刻	—	22:05	—	21:25	—	—	—	21:26	—	—	—	—	21:44	
平均起床時刻	—	6:42	—	6:41	—	—	—	6:47	—	—	—	—	6:41	
気 温 (℃)	26.6	28.5	26.2	23.5	21.8	25.2	24.9	25.3	24.3	22.7	14.0	19.3	20.7	
湿 度 (%)	68	68	73	70	67	84	83	69	83	74	63	66	61	
睡眠自己満足度	A. よかつた	30.0% (9/30)	13.3% (4/30)	50.0% (15/30)	40.0% (12/30)	30.0% (9/30)	46.7% (14/30)	40.0% (12/30)	33.3% (10/30)	46.7% (14/30)	50.0% (15/30)	60.0% (18/30)	46.7% (14/30)	26.7% (8/30)
	B. ふつう	33.3% (10/30)	23.3% (7/30)	26.7% (8/30)	50.0% (15/30)	53.3% (16/30)	40.0% (12/30)	46.7% (14/30)	50.0% (15/30)	33.3% (10/30)	33.3% (10/30)	23.3% (7/30)	43.3% (13/30)	23.3% (7/30)
	C. よくなかった	36.7% (11/30)	63.3% (19/30)	23.3% (7/30)	10.0% (3/30)	16.7% (5/30)	13.3% (4/30)	13.3% (4/30)	16.7% (5/30)	20.0% (6/30)	16.7% (5/30)	16.7% (5/30)	10.0% (3/30)	50.0% (15/30)

注1) \* : 基準日 \*\* : 比較日① \*\*\* : 比較日② \*\*\*\* : 持走走日

注2) 気温、湿度は前夜21時の記録

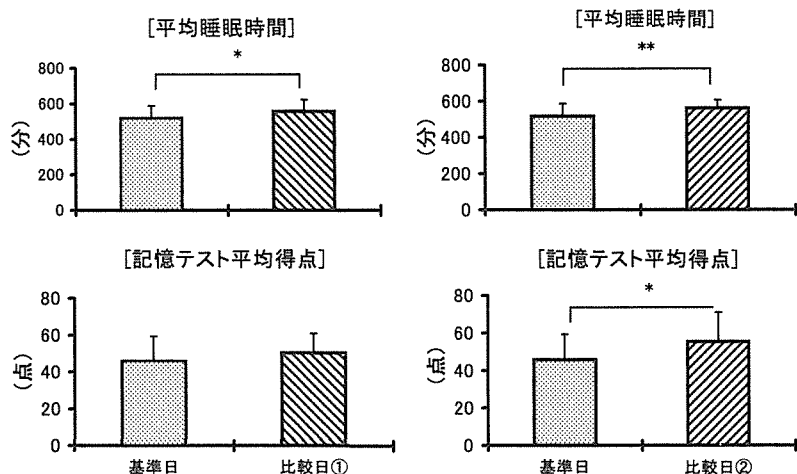


図8 「基準日と比較日①」および「基準日と比較日②」における平均睡眠時間と記憶テストの平均得点の比較

\*  $P < 0.05$  \*\*  $P < 0.01$

時における気温および湿度を、さらに各抽出日における平均就寝時刻および起床時刻を示している。選択日は対象児童が3年時の7月初旬から10月初旬にかけての13日程であった。

選択日において、平均睡眠時間が最も短い日は7月16日の516.7分であり、最も長い日は9月13日の561.5分であった。また、記憶テストの平均得点が最も高い日は「持久走日」を除くと9月13日の55.3点、最も低い日は7月7日の45.5点であった。選択日においては、持久走日の9月28日を除いて、睡眠時間が長いと概ね記憶テストの得点も高い傾向を示した。

これらの結果を参考にして、「抽出日」における「基準日」を7月16日、「比較日①」を9月1日、さらに「比較日②」を9月13日とした。また、「持久走日」は9月28日のみであったため、この日を持久走日として抽出した。

図8.は、「基準日と比較日①」、「基準日と比較日②」におけるそれぞれの平均睡眠時間および記憶テストの平均得点の比較を、また、図9.は、「比較日①、比較日②および持久走日」の3者間における平均睡眠時間および記憶テストの平均得点の比較をそれぞれ示している。

基準日における平均睡眠時間は516.7分(約

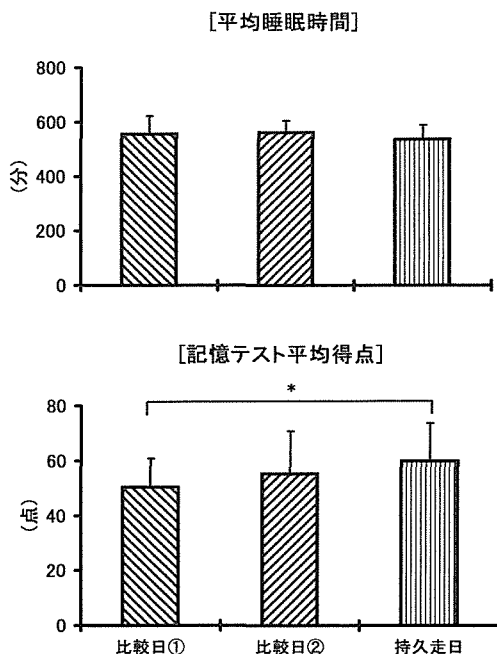


図9 「比較日①」、「比較日②」および「持久走日」における平均睡眠時間と記憶テストの平均得点の比較

\*  $P < 0.05$

8時間37分)であり、ボーダーラインとした540分を20分程度下回っている。これに対して、比較日①と②における平均睡眠時間はそれぞれ556.5分(約9時間16分)、561.5分(約9時間22分)であり、両日ともボーダーラインの540分を上回るとともに基準日より40分程度睡眠時間が長かった。したがって、比較日①は5%水準、比較日②は1%水準で基準日より有意に長い睡眠時間であった。

また、基準日における記憶テストの平均得点は45.7点、これに対して、比較日①と②の平均得点はそれぞれ50.4点、55.3点であり、基準日に比較して各比較日も5~10点ほど高い得点であった。特に、比較日②は基準日より5%水準で有意に高い得点を示した。

さらに、各抽出日の睡眠自己満足度調査の結果では、基準日においては「C. よくなかった」を選択した児童が63.3% (30名中19名)と全体の半数以上を占めたが、比較日①と②では、逆に「A. よかった」を選択した児童がそれぞれ33.3% (30名中10名)、40.0% (30名中12名)と全体の3割~4割を占め、「B. ふつう」を選択した児童を含めると両日とも80%を上回った。

一方、持久走日における平均睡眠時間は536.8分(約8時間57分)であり、ボーダーラインを3分ほど下回り、比較日①と②よりも20分程度短い時間であった。また、睡眠満足度も50% (30名中15名)と半数の児童が「C. よくなかった」を選択している。

ところが、記憶テストの平均得点は59.9点であり、両比較日より4~9点程高い得点となった。特に、比較日①とでは持久走日の方が5%水準で有意に高い得点であった。

### C. 記憶テストを利用した睡眠学習

上述した結果を利用し、対象児童に対して、2001年12月において「毎日の生活と健康」という保健の学習単元の中で睡眠の重要性を促す「睡眠学習」を行った。本時は表3.に示したように本単元の第1時間目として扱い、図5.に示したような「睡眠ワークシート」を使用し

表6 「睡眠ワークシート」に記載させた対象児童の授業感想

男子 a	・これから病気にかからないようにしたい
b	・睡眠時間を長くしたい
c	・早寝早起きをするよう心がけたい
d	同上
e	・病気にならないようにしっかりした生活をした
f	・早寝早起きをするよう心がけたい
g	・気持ちのよい生活をした
h	・早寝早起きをするよう心がけたい
i	同上
j	同上
k	・風邪を引かないような健康な生活に心がける
l	・早寝早起きをするよう心がけたい
m	・病気に気をつける
n	・早寝早起きをするよう心がけたい
o	・早寝早起きをがんばる
女子 a	・睡眠時間を長くしたい
b	・規則正しい生活をした
c	・早寝早起きをするよう心がけたい
d	・病気や風邪にならないように健康な生活をした
e	・睡眠時間をもっと増やしたい
f	・睡眠時間に気をつけ、運動をがんばりたい
g	・早寝早起きをするよう心がけたい
h	・健康な生活を送り、病気に気をつけたい
i	・早寝早起きをするよう心がけたい
j	・早く寝て、起きて、健康的な生活をした
k	・自分で健康管理をしっかりしたい
l	・早寝早起きをするよう心がけたい
m	同上
n	同上
o	同上

ながら表4.のような学習の流れで行った。

ワークシートの最後の部分で「健康な生活を考えたとき、これからみなさんはどんなことに気をつけて生活をしていきたいですか?」という質問を設け、児童各自に記載させた。簡単にまとめたものを表6.に示す。「早寝早起きをするよう心がけたい」や「睡眠時間を長くしたい」など、睡眠に関する記載が全体の半分以上(30名中21名)を占めていた。

#### D. 健康に関する簡易意識調査結果

対象児童に対して、睡眠学習のおよそ6カ月後(2002年6月)に実施した健康に関する簡易意識調査の結果を表7.に示す。

質問項目1の“健康への意識度”については、全体の2割強の男女が健康に関して明確な意識をもっていないことが示されたが、「③どちらかという気をつけている方が多い」および「④いつも気をつけている」を選択した児童が全体の80%近くを占めており、健康に対する意識が男女とも比較的高いことが示された。

また、質問項目2の“健康に気をつける要素”については、女子においては、「睡眠」、「栄養」、

「運動」および「休養」といった各要素を偏りなく選択していたが、男子においては、「睡眠」を半数以上が選択しており、他の要素より意識が高いことが示された。

さらに、質問項目3の“睡眠学習のインパクト”については、「③よくおぼえている」を選択した女子は1割強であったが、男子においては半数以上が選択し、「②少しおぼえている」を合わせると男子全員となり、睡眠学習のインパクトがより男子の方に強かったことが示された。

## IV. 論 議

### A. 記憶テストの有効性と保健学習応用への可能性

睡眠不足や睡眠障害は、学習や感情のコントロールにかかわる高次脳機能を著しく阻害することが指摘されており<sup>9,19,20)</sup>、特に発育途上にある児童の心身の発育・発達にとって睡眠が極めて重要な役割を果たすことはすでに多くの報告<sup>21-23)</sup>から明らかにされている。

しかし、人間がなぜ睡眠をとり、どうして自

表7 健康に関する簡易意識調査結果

項目番号	質問項目	段階	男子	女子	合計
1	・あなたは日ごろ、健康(栄養, 睡眠, 運動など)について気をつけていますか?	①まったく気をつけていない	6.7%(1/15)	0.0%(0/15)	3.3%(1/30)
		②どちらかという気をつけていない方が多い	13.3%(2/15)	26.7%(4/15)	20.0%(6/30)
		③どちらかという気をつけている方が多い	73.3%(11/15)	66.7%(10/15)	70.0%(21/30)
		④いつも気をつけている	6.7%(1/15)	6.7%(1/15)	6.7%(2/30)
2	・気をつけているとしたら、何について気をつけようと思いますか?	①睡眠	53.3%(8/15)	26.7%(4/15)	40.0%(12/30)
		②栄養	6.7%(1/15)	33.3%(5/15)	20.0%(6/30)
		③運動	20.0%(3/15)	20.0%(3/15)	20.0%(6/30)
		④休養	20.0%(3/15)	20.0%(3/15)	20.0%(6/30)
		⑤その他	0.0%(0/15)	0.0%(0/15)	0.0%(0/30)
3	・あなたは、3年生の時に睡眠の学習をしたことをおぼえていますか?	①おぼえていない	0.0%(0/15)	6.7%(1/15)	3.3%(1/30)
		②少しおぼえている	46.7%(7/15)	80.0%(12/15)	63.3%(19/30)
		③よくおぼえている	53.3%(8/15)	13.3%(2/15)	33.3%(10/30)

ら覚醒するののかという現象はいまだに定説はなく<sup>13)</sup>、睡眠の本体が十分に解明されていないのが現状であり、睡眠自体を定義することは容易ではない<sup>24)</sup>。ただ、近年、脳波の研究が進歩し、数多くの報告から「眠り」の意味が少しずつ解明されてきていることも事実である<sup>12)</sup>。

Rechtschaffenら<sup>25)</sup>は、睡眠をREM睡眠(rapid eye movement)と4段階にわたるNREM睡眠(non rapid eye movement)に分類できるとし、深睡眠は同期化した徐波を特徴としていることを報告している<sup>13, 26)</sup>。このことから、“脳の休息”にとって重要な睡眠は深睡眠であり、よい眠りとはいわゆる深睡眠の多い状態と解釈でき、成長ホルモンの分泌に重要な関わりがあるとされている<sup>27-29)</sup>。

この睡眠の周期やNREM, REM睡眠の出現などからも明らかのように、「睡眠」は発育途上の児童が心身ともに健全に成長するための最も根底にある根本的且つ重要な要素のひとつであることは間違いない。

本研究では、この睡眠をひとつの“教材”として取り上げ、児童に対して実施した長期(18カ月間)にわたる睡眠時間の調査結果を把握しながら、効果的且つ有意義な保健学習に関する指導資料の作成を試みた。

小野ら<sup>16)</sup>は、人間の記憶力は脳生理学的に捉えると、長期にわたって保持する「長期記憶力」、数分から数時間続く「短期記憶力」、さらに数秒以下の「瞬間記憶力」の3段階に分けることが可能であることを指摘している。そして、これらの記憶力は脳の「活動水準の程度」に極めて強く関連している<sup>8, 16)</sup>と解釈されている。

本研究において利用した記憶テストは、廣瀬ら<sup>18, 30)</sup>が先行研究で用いた方法を参考にしたが、上述した記憶力における「瞬間記憶力」と「睡眠」との関連性を推察するものである<sup>13)</sup>。したがって、本研究での一連の結果は、この時期の児童の睡眠時間と脳の活動水準の関連性を明らかにするためのひとつの有力な示唆が得られるとともに、効果的な保健学習への重要且つ貴重な資料になるものと思われる。

本研究で扱った睡眠学習では、この時期の児童にとって必要最低限と思われる睡眠時間を540分と設定し、この時間を下回る日を「基準日」として1日、そして、この基準日の睡眠時間よりも長く、しかも540分を上回る日を「比較日」として2日を選択日の中からそれぞれ抽出し、各抽出日で実施した記憶テストの得点結果を比較し、児童に睡眠の重要性を理解させることを目的(めあて)とした。

睡眠不足にはさまざまな要因が考えられるが、一つの判断材料として気候的なコンディションや生活リズムなどが挙げられる。基準日とした7月16日の前夜21時の気温は28.5℃と選択日中、最も高く、湿度も70%近くを記録している。この日の就寝時刻は22時05分と22時台にずれ込んでいることから各自の入眠が遅れぎみとなり、睡眠時間が短い傾向を示したことも考えられる。これに対して、比較日①とした9月1日の前夜は新学期(2学期)が始まる前日であり、始業式に備えて十分な睡眠を確保するために早めに就寝した児童が多かったものと推察される。前夜の湿度は70%であったが、気温は23.5℃であり基準日よりも低かった。また、比較日②とした同13日については、2学期も軌道に乗り始めた頃で、しかも前夜は週央の水曜日でもあり、児童の生活リズムも比較的安定していたことが推察され、十分な睡眠を確保した児童が多かったものと思われる。前夜の湿度は69%と基準日とほぼ同じではあったが、気温は25.3℃と基準日よりも低かった。さらに、この各抽出日における自己睡眠満足度の割合も基準日では「C. よくなかった」を選択した児童は60%以上を占めたが、両比較日では10%, 16%と低い割合であり、睡眠時間の長短を裏付ける結果となっている。

基準日、比較日①および比較日②における平均睡眠時間と記憶テストの平均得点の結果は、睡眠時間が有意に長い(多い)と記憶テストの得点も高い傾向を示した。特に、比較日②における記憶テストの平均得点は基準日よりも有意に高い得点であった。各教科における学習進度



の制約や学校行事などとの関係で記憶テストを頻発に実施することができなかったが、抽出日以外の選択日においても、基準日よりも睡眠時間が長い日はテストの平均得点も概ね高い傾向を示した。

このことから睡眠時間の長短と記憶力つまり脳の活動水準とは密接な関連性があることが推察され、本テスト結果は小川ら<sup>17)</sup>が小学校高学年児童に対して行った実験結果を支持するものと考えられる。

今回の睡眠学習時では、児童は「平均値」を既習していなかったが、「大きな数」や「棒グラフ」を既習していたので睡眠時間や得点結果を合計値にしてその差をグラフに示し、視覚的に比較させるなどの工夫を図った。また、自身で自己の回答用紙を採点したり、「睡眠ワークシート」を有効活用するなど、学習の展開そのものも児童にとっては興味深い体験であり、わかりやすい学習内容であったと思われる。ワークシートの最後の部分に記載させたまとめからもわかるように、本時のめあてが十分達成されたものと判断でき、この時期の児童における基本的な生活習慣の確保に関する有効な保健学習になり得ることを示唆したものと考えられる。

## B. 睡眠時間調査と児童の今日的実態

およそ18カ月間にわたる睡眠時間調査の結果では、調査開始時（3年時7月）から3年時3月後半あたりまでは、男女とも540分もしくはそれ以上を確保する日を多く認めたが、女子においては、3年時の10月20日以降は調査終了時（4年時12月）まで男子の睡眠時間を上回る日は一度も見られなかった。そして、4年時の4月以降は540分からさらに漸減する傾向が見られ、調査終了時点では500分にも満たない日を多く認めた。

大澤<sup>31)</sup>の報告によると、児童の就寝時刻は、小学校高学年（5，6年生）が22時2～7分、中学年（3，4年生）が21時38～42分としており、平成5年度の調査結果から比較するとこの7年間でおよそ10分程度、それぞれの年齢層で就寝時刻が遅くなっていること指摘している。

また、男女別で就寝時刻を比較すると、女子の就寝時刻は小学校4年生の後半から5年生前半にかけて男子よりも遅くなる傾向を示すことも報告している。

本研究では、睡眠調査開始日と終了日の就寝時刻と起床時刻の推移を検討したが、大澤の報告と比較すると、終了日での就寝時刻では男子においては20分、女子においては50分程度遅い時刻であり大きな相違が認められた。

女子の睡眠時間短縮の理由については、簡単な聞き取り調査から、“テレビの視聴”，“読書”，“兄姉との付き合い”あるいは“何となく”という理由が主に挙げられていた。これは第二次性徴期にさしかかるこの時期の女子における生理、精神面でのひとつの特性として解釈でき、いわゆる思春期にさしかかる“前兆”と判断できる<sup>32,33)</sup>。このことは男子よりも女子にその傾向が早期に出現する<sup>34)</sup>ことを裏付ける現象として注目でき、本睡眠調査によって、この時期の女子における実態が再認識されたものと思われる。

一方、男子においては、調査期間中、540分を上回る睡眠時間を長期にわたって維持し、女子とは異なった推移をたどった。このことから女子同様、この時期での男子の生理、精神面での特性を考察する必要があると思われるが、後述する「睡眠学習における残存効果」も少なからず影響しているものと思われる。

## C. 睡眠学習の至適時期

睡眠学習のおよそ半年後に実施した「健康に関する簡易意識調査」は、特に2および3の質問項目から睡眠学習の残存効果を調査することを主な目的としており、本学習の実践時期に関する重要な参考資料になると思われる。

結果では、女子に比較して男子の方により睡眠学習のインパクトが強かったことが示された。したがって、男子においては、睡眠学習の残存効果が少なからず影響していたことが考えられ、学習の効果がより男子の方に強く作用し、また、長期間にわたって維持されたものと推察される。意識調査の時点での男子の睡眠時間は依然とし

て540分以上が確保されている。

現小学校学習指導要領<sup>2)</sup>では、従来、高学年（5，6年生）のみで扱っていた保健学習を中学年（3，4年生）にも導入し、高学年で扱っていた「健康な生活」という学習項目を「毎日の生活と健康」として中学年で学習するよう提示した。これは、この時期の児童に基本的な生活習慣の習得を早期に定着させるべきであるという今日的課題が背景にあるものと考えるが、本睡眠時間調査の結果からも明らかなように、今回の改訂の意図がまさに現学習指導要領の中にも的確に組み込まれた結果となり、学習（適応指導）の至適時期が明確になったものと思われる。ただ、男子も調査終了に近づくにしたがって540分に近づく日を徐々に認めるようになり、睡眠時間短縮の傾向を示した。

したがって、基本的生活習慣の改善・確保を促すような学習をこの時期（小学校中学年）の児童に対して早期に実践するとともに、本時のように「睡眠」を扱った学習も児童の実態に即して適宜、継続して実践していく必要があると考える。また、女子の睡眠時間の実態から、この時期の生理、精神面の発達も考慮し、中学年でのもうひとつの学習項目である「育ちゆく体とわたし」についての学習も並行して実践していく必要がある。長期継続的且つ多角的な学習に関するカリキュラムの工夫が重要と思われる。

#### D. 「持久走日」での記憶テスト

小野ら<sup>16)</sup>は、中学生を対象として、椅子安静時での記憶テストの結果よりもステップテスト、3分間走あるいはバービーテストなどといった運動後の結果の方が好成績であったとし、運動が脳の活動水準に少なからず影響を及ぼしていることを報告している。しかし、本報告は単に「運動」と「記憶力」との関連性のみを考察したものであり、「睡眠」との関係については考察されていない。また、小川ら<sup>17)</sup>や廣瀬ら<sup>30)</sup>はマット運動、サッカー、あるいはバスケットボールなどといった各種運動と睡眠時間、記憶テストの関連性を報告しているが、継続的

な睡眠調査を把握・参考にして行ったものではなく、また、対象者も小学校高学年の6年生や中学生であった。

本研究では、「睡眠」と「記憶」との関連性に加え、さらに「運動」という要素が加わるとどのような影響を及ぼすのかという調査を、生活習慣が乱れ始めることが推察される小学校中学年児童を対象として実施し、考察を試みたものである。

本研究における「持久走日」の睡眠時間は、比較日①や比較日②よりも少ないにもかかわらず、記憶テストの得点は各比較日よりも高かった。特に、比較日①とでは有意に高い得点が示された。持久走日とした9月28日は気温、湿度とも比較的低かったが、週末の金曜日であり、若干の生活リズムの乱れが現れ始めることが予想された。しかし、平均睡眠時間は537分と僅かに540分を下回る程度であった。ただ、両比較日よりも少ない睡眠時間であったことと睡眠満足度の結果を「C. よくなかった」にクラスの半数の児童が選択したことに注目した。この日の始業前にはクラス全員で5分間持久走(800m前後)を行い、その後に記憶テストを実施したことから、「睡眠時間」と「脳の活動水準」および「運動」の3者間においても何らかの関連性があることが推察される。

マゲーン<sup>35)</sup>は、運動時では筋肉など、末梢からの刺激が脳幹の網様態を興奮させ、それが大脳新皮質の覚醒水準を高めることを報告している。今回行った5分間走は持久的な走運動であり、下肢の動きが主となる運動である。

また、小野<sup>8)</sup>は、脳の活動レベルが高まる理由のひとつとして、運動によって多くの筋肉に刺激が伝わることによる結果であるとし、また、上肢よりも下肢の方に脳細胞を賦活する信号を送る緊張筋繊維が多いことなどを指摘している。

これらのことから、本結果は、「適度な身体活動は、心身の動きを活動的にし、大脳の活動水準を高める」という廣瀬ら<sup>18,30)</sup>の報告を支持するものと考え、小学校中学年児童においても有効な資料となり得ると判断できる。

Driverら<sup>36)</sup>は、睡眠障害と運動パターンの関連性の調査から、一般に、午前中における統制された強度での継続的な運動は睡眠に良い影響は及ぼさず、午後における中強度の運動は睡眠を改善すると報告している。

また、Vuoriら<sup>37)</sup>は、成人男女1,600人に対して、生活習慣、運動あるいは身体的な特性などと睡眠に関するアンケート調査の結果、夕方にジョギングやウォーキングのような軽度の運動をすると睡眠（特に入眠時の早さ）、睡眠の深さおよび目覚めなどにプラスの効果があること、また、夜半過ぎに激しい運動をすると睡眠に対してマイナスの効果があることなどを報告している。これは、運動による身体的、精神的なリラクゼーションや体温の熱上昇などを主な理由としているが、学校現場の日常において、小学校中学年児童にも十分応用可能な報告と思われる。

これらの報告は、基本的な生活習慣の習得に際しては睡眠とともに「運動」も重要な要素の一つとして挙げられることを指摘するものである。したがって、持久走日での得点結果を授業の後半に挿入し、児童に認識させたことは本睡眠学習がさらに深まりのある授業になったと考える。

ただ、運動が睡眠不足を代償するという考え方は危険であり、あくまでも適正な睡眠時間の確保とともに、「適度な運動の習慣化」も基本的な生活習慣確保の上で重要であるということを経験にはしっかりと押さえさせたい。

#### E. 今後の課題と学校現場における体制

睡眠時間については、各年齢に相応した適正睡眠時間<sup>10)</sup>の指摘はあるものの、個人差があることも事実である。単に睡眠時間が短いという理由から睡眠不足と判断を下すのは早急である。今回の記憶テストの結果においても、基準日より比較日の睡眠時間が短いにもかかわらず、記憶テストの得点が高かったり、その逆の結果を示した児童も何人か認められた。また、睡眠の量と質の関係も重要である。睡眠時間が長いからといって必ずしも深い睡眠が得られているとは判断し難い。

疋田<sup>13)</sup>は、睡眠の深度を意識レベルから見て、5期（まどろみ期および第I期～第IV期）に分類しており、ステージが進むにつれ眠りの深度が深くなることを指摘している。本テスト実施に際しても、簡易的な睡眠自己満足度調査を用いて個々の睡眠の深さを評価したが、さらに客観的あるいは主観的な“睡眠深度スケール”のようなものを検討・作成し、そのスケール結果も含めた細かい睡眠の質の考察が必要であろう。

また、起床時刻後からテスト実施時刻までの間隔が個人によってまちまちであることも考慮する必要がある。本研究では、あくまでも睡眠時間の長短から考察を加えることを目的としたため、期間中のすべての日における就寝および起床時刻の記録はしていないが、開始日と終了日の就寝、起床時刻の比較から、男女とも終了日において就寝、起床時刻の遅れが認められた。特に女子については期間中の睡眠時間の推移から、調査後半においては連続的な起床時刻の遅れが推察される場所である。したがって、この時期でも記憶テストを実施し、「起床時刻後から記憶テストまでの時間」と「得点」との関連性についての継続的な考察も重要と思われる。

以上、いくつか挙げた問題点については今後の課題としたい。

基本的な生活習慣の確保における必須条件としては、その他にも「栄養」や「休養」あるいは「環境」などいくつかの重要な要素が挙げられるが、これらの要素を複合的に取り扱いながら、縦断的且つ広域的に学習実践を図る必要があると考える。

急激な社会変化に伴い、21世紀へ向けての“新しい学校づくり”や“新しい教育”が叫ばれている。そのための課題は山積する。しかし、現場に携わる教師がいつも心に留めておかなければならないことは、児童にいかにか「生きる力」<sup>2,38)</sup>を培わせていけばよいのかということである。確かな基本的な生活習慣の確保はその最も基礎・基本となるべき柱であり、まさに「生きる力」の原動力であることは間違いない。その基礎・基本をいつも見据えながら、適切なカリ

キュラムを構築し、子どもたちを“支援”していくことこそが現場の教師に課せられた使命のひとつと考える。

## V. 摘 要

小学校3年生児童に対して、基本的生活習慣の確保を促す基礎学習資料作成のため、長期(18カ月間)にわたる睡眠時間調査を行い、期間中、不定期に選択した13日間において乱数記憶再現テスト(記憶テスト)を実施し、その結果を利用した保健学習(睡眠学習)を実践した結果、以下のような知見を得た。

1. およそ18カ月(1年半)にわたる睡眠時間調査の結果では、3年生時の3月後半あたりまでは、男女とも必要最低限とした540分(9時間)が確保されていた日を多く認めたが、3年生時の3月後半以降は、女子は、漸減する傾向を見せ、調査終了時では、500分を下回る日も記録されるなど睡眠不足の傾向が顕著に認められ、調査期間中、適正な睡眠時間を概ね確保した男子とは異なる推移を示した。
2. 睡眠時間が比較的確保されている日および確保されていない日のそれぞれで実施した記憶テストの結果では、確保されている日の方がされていない日よりも、平均得点が高い傾向にあり、有意に高い得点を示す日も認めた。
3. 3年生を対象として、記憶テストの結果を利用して行った睡眠学習では、多くの児童が学習内容を理解し、児童の感想からインパクトの強い授業であったことがうかがわれた。
4. 睡眠学習の半年後に実施した「健康に関する簡易調査」の結果では、男子は、健康に気をつける要素として半数以上の児童が睡眠を意識しており、女子よりも男子において「睡眠学習」のインパクトが強かったことが推察された。
5. 始業前、5分間持久走を実施した後の記憶テストでの得点は、睡眠時間が比較的確保された日の得点を有意に上回まわる結果が認められ、脳の活動水準は「適正な睡眠」ととも

に「適度な運動」とも関連性が深いことが推察された。

以上のことから、学校現場においては、児童の基本的生活習慣の確保に関する適応指導を早期から児童の実態に即して縦断的、広域的あるいは適時的に行うことが重要であり、その際、睡眠や運動といった基本的な要素を念頭に入れた複合的な学習が必要であるとともに、学習の実践にあたってはこれらのことを勘案した適切なカリキュラム作成の検討が望まれる。

## 謝 辞

稿を終わるにあたり、研究に協力いただいた武蔵野市小中教育研究会体育部の先生方、適切なご助言をいただいた体育部顧問の市立桜野小学校の杉山溥彦校長先生、ならびに適宜ご指導いただいた東京学芸大学の鈴木路子、宮崎義憲両教授に深謝いたします。

## 文 献

- 1) 文部省：小学校学習指導要領，1-4，大蔵省印刷局，東京，1989
- 2) 文部省：小学校学習指導要領解説 体育編，1-10，東山書房，東京，1999
- 3) 疋田博之：睡眠 小児生理学(馬場一雄 編)，97-101，ヘルス出版，東京，1994
- 4) ハルトマン，A：眠りの科学(鳥居鎮夫 訳)，240，紀伊国屋書店，東京，1976
- 5) 鈴木庄亮，久道茂：シンプル衛生公衆衛生学 4 免疫予防と健康管理，健康増進，157-158，南江堂，東京，2001
- 6) 小野三嗣，高橋基泰，廣瀬正義：乱数の記憶再現に対する運動の影響Ⅰ，第32回日本体力医学会大会予稿集，345，1977
- 7) 飯野節夫：頭のスタミナがつく本，235，光文社，東京，1983
- 8) 小野三嗣：足を鍛えて頭を強くする，205，主婦の友社，東京，1977
- 9) 荒川雅志，田中秀樹，白川修一郎他：中学生の睡眠・生活習慣と夜型化の影響～沖縄県の中学生3,754名における実態調査結果～，学校保健

- 研究, 43(5) : 388-398, 2001
- 10) 村田光範：小児のスポーツと健康 第4章 小児スポーツと健康 (日本臨床スポーツ医学学会委員会編), 30-35, 診断と治療社, 東京, 1995
- 11) 新開谷央：小学校体育科授業研究 1章 社会変化と学校体育, 2-7, 教育出版株式会社, 東京, 1994
- 12) 小野三嗣：健康を求めて—乳児期—2睡眠, 71-80, 不昧堂新書, 東京, 1982
- 13) 疋田博之：睡眠 小児生理学 (馬場一雄編), 101-103, ヘルス出版, 東京, 1994
- 14) 今村榮一, 巷野悟郎：小児保健 第8章 睡眠, 104-105, 診断と治療社, 東京, 1995
- 15) 小林登, 鴨下重彦：小児科学 Lecture3 身体の成長, 22-25, 医学書院, 東京, 1995
- 16) 小野三嗣, 高橋基泰, 廣瀬正義：乱数の記憶再現に対する運動の影響Ⅰ, 第32回日本体力医学会大会予稿集, 345, 1977
- 17) 小川明美, 廣瀬正義, 高橋基泰：小学生における体育活動が脳の活動水準に及ぼす影響について, デサントスポーツ科学, 7 : 293-298, 1986
- 18) 廣瀬正義, 高橋基泰, 野崎忠信：中学生における睡眠不足が体調に及ぼす影響について, デサントスポーツ科学, 6 : 258-264, 1985
- 19) Bonnet MH : Sleep deprivation. In Principals and practice of sleep medicine, Kryger MH, Roth T, Dement WC, 50-67, W.B. Saunders Co., Philaderphia, 1994
- 20) Dinges DF : An overview of sleepiness and accidents, J Sleep Res 4 : 4-14, 1995
- 21) 小林登：睡眠—乳・幼児期—, からだの科学, 増刊 : 182-188, 2, 日本評論社, 東京, 1971
- 22) 新美良純, 堀忠雄：睡眠—その生理心理学—, 323, 培風館, 東京, 1974
- 23) 小野三嗣：健康をもとめて 児童・思春期, 208, 不昧堂, 東京, 1972
- 24) 鳥居鎮夫：生体リズムと睡眠 睡眠リズムの生物学的意義, 保健の科学, 32(2) : 69-72, 1990
- 25) Rechtschaffen, A., Kales, A. : A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects, Brain Information Service/Brain Research Institutes, Los Angels, 1968
- 26) 貴邑富久子, 根来英雄：シンプル生理学 4 神経系の機能, 睡眠と覚醒, 72-74, 南江堂, 東京, 1995
- 27) 今村榮一, 坂口房子：小児保健 第16章 小児期に多い病気, 201, 診断と治療社, 東京, 1995
- 28) 貴邑富久子, 根来英雄：シンプル生理学 6 内分泌系の機能, 127-130, 南江堂, 東京, 1995
- 29) 山田尚登：健康的な生活習慣における「睡眠」の機構とあり方, 健康教室, 53(12) : 8-10, 2002
- 30) 廣瀬正義, 小野三嗣, 高橋基泰：乱数の記憶再現に対する運動の影響Ⅰ, 第32回日本体力医学会総会報告書, 78, 1977
- 31) 大澤清二：児童生徒サーベランス調査から見た現代の子どもの健康像, 健康教室, 53 : 22-29, 2002
- 32) 小林臻：第1章・性とその機能 ①人間の性教師のための性教育百科 (曾津一, 小林丈彦編), 167, 大修館書店, 東京, 1988
- 33) 藤井厚子：第1章・性とその機能 ④思春期の心と性 教師のための性教育百科 (曾津一, 小林丈彦編), 289, 大修館書店, 東京, 1988
- 34) 松浦幹夫：小児生理学 22章 性的成熟 (馬場一雄編), 307-309, へるす出版, 東京, 1994
- 35) マグーン, H.W. (時実利彦訳) : 脳の働き, 第3版, 177, 朝倉書店, 東京, 1969
- 36) Driver, Helen S., Taylor, Sheila R. : Sleep Disturbances and Exercise, Sports Med., 21 (1) : 1-6, 1996
- 37) Vuori L., Urponen H., Hansan J. et al. : Epidemiology of exercise effects on sleep, Acta Physiol Scand., 133 suppl. 574 : 3-7, 1988
- 38) 眞野喜洋：教育健康学—健康と医療の接点を求めて— (鈴木路子, 眞野喜洋編), 328-331, ぎょうせい, 東京, 1999

(受付 03. 01. 08 受理 03. 10. 07)

連絡先：〒180-0023 武蔵野市境南町2-27-27

## 報告 農村地域の小学校高学年児童における活動量と 栄養摂取に関する調査

糸井 亜弥<sup>1)</sup>, 田中 靖人<sup>2)</sup>, 木村 みさか<sup>3)</sup>

<sup>\*1</sup>神戸女子短期大学総合生活学科

<sup>\*2</sup>神戸大学大学院総合人間科学研究科

<sup>\*3</sup>京都府立医科大学医学部看護学科

### A Survey of the Activity Level and Nutritional Intakes in 4th-6th Graders of an Agricultural Area

Aya Itoi<sup>1)</sup>, Yasuhito Tanaka<sup>2)</sup>, Misaka Kimura<sup>3)</sup>

<sup>\*1</sup> *Department of Human Life Studies, Kobe Women's Junior College*

<sup>\*2</sup> *Graduate School of Cultural Studies and Human Science, Kobe University*

<sup>\*3</sup> *School of Nursing, Kyoto Prefectural University of Medicine*

The physical activity, life pattern, and nutritional intakes were investigated in 44 elementary school pupils in a typical agricultural area of the Tohoku district during a 7-day period including 2 holidays in fall.

The percentage of obese children was higher than the national average. Many of the subjects were driven to and back from school, and the mean time of walking to and back from school was 12 minutes. The mean steps of daily walking was 14,026 in males and 10,813 in females, but the number of steps on holidays was about 60% of that on weekdays. A significant correlation was observed between the activity index and the number of steps of walking, and the numbers of steps that correspond to a relatively low activity level (AI 1.5) and an appropriate activity level (AI 1.7) were estimated to be 13,345 and 21,561, respectively. Their diet was markedly deficient in iron and calcium and excess in salt and was high in meat and low in grains and potatoes. The energy balance was good, and their energy intake was matched with their low activity level. A smaller percent of overweight children practiced sports than normal-weight children.

These results suggest that it is difficult even for pupils of an agricultural area to be active and eat adequately today. Repetition of surveys is considered to be needed to propose an appropriate activity level and a satisfactory diet for children.

---

Key words : agricultural area, 4th-6th graders, activity level, life pattern, diet.

農村地帯, 小学校高学年, 活動量, 生活時間, 食生活

---

#### はじめに

近年の社会環境の変化は、日本人の生活様式を多様化、機械化、簡便化するとともに、飽食へと導いている。そして、運動不足、食生活の

乱れ、ストレスの増加、生活リズムの夜型化などにより様々な健康問題が引き起こされている。特に、高脂血症や糖尿病、肥満、動脈硬化などの疾患は「生活習慣病」と位置づけられ、日頃の生活を見直す一次予防にその重点が置かれて

いる<sup>1-3)</sup>。このような生活習慣病の予防に最も有効な対策は、子どもの頃からの望ましい運動の習慣や食生活の形成である。ところが、上記のような疾患では、既にリスクファクターをもつ年齢層が低年齢化し、「子どもの生活習慣病」としてその増加が報告されている<sup>4-8)</sup>。「健康日本21」<sup>9)</sup>では、生活習慣病対策を最重要課題とし、成人に対しては、食事や運動について、達成すべき目標が設定されている。しかし、子どもたちにおいては、このような具体的な目標値は設定されていない。特に、子どもたちを対象に食生活と身体活動量を同時に調査した研究は殆ど見あたらないのが実態である。

このような背景に基づき、我々は、子どもたちの身体活動量と栄養摂取量の両者を同時に測定し、その実態と問題点を明らかにしたいと考え、小学校から高等学校に在籍する広範な児童生徒を対象にした調査を継続している<sup>9-19)</sup>。本稿では、都市から離れたいわゆる農村地域の子どもの活動量と食生活の実態を知る目的で、過疎化の進む東北農村地帯の小学校高学年児童における調査結果を検討した。

## 方 法

対象は、宮城県一迫町立N小学校に在籍する4年生から6年生の44名（4年13名、5年18名、6年13名：該当学年の在籍者全員）である。一迫町は、仙台市の北西約70kmに位置する米作地帯で、2003年4月の人口は9,479名（高齢化率34%）、町内4つの小学校に427名の児童が在籍する。調査時点でのN小学校の児童数は64名、集落が国道に沿って点在しているため、通学距離は短い者で200m、長い者で6kmと幅がある。

本研究は、2001年10月下旬の1週間を調査期間とし、次の項目を調査した。1) 体格；調査時点での身長、体重を計測し、厚生省研究班の方法<sup>20)</sup>による肥満度を算出した。2) 生活時間；起床から就寝までの主な行動を分単位で自記式の生活活動調査票に記入させた。3) 身体活動量；加速度装置付き歩数計（カロリーカウンターSelect 2：スズケン）を用いて、1日の

歩数、総消費熱量、運動の消費熱量を測定した。4) 栄養摂取量；調査期間の中の3日間（平日2日間、休日1日）について、一日に摂取した食べ物（食品名と目安量）を自記式の食事調査票に記入させた。

調査の内容と注意点については、調査者が担任および対象児に十分な説明を行うとともに、担任を通じて保護者にも調査への協力を依頼した。カロリーカウンターは、入浴時を除いて、起床から就寝まで常時腰につけることとした。カロリーカウンター、生活時間調査用紙および食事調査用紙は調査前日に配布し、調査最終日の翌朝に個人面接で記録の不備やカロリーカウンターの付け忘れなどをチェックしながら回収した。栄養価分析はWellness/Win2（トップビジネスシステム）を用いた。身体活動量については、カロリーカウンターの測定値に加え、生活活動強度指数 $[(\text{総消費熱量}/\text{基礎代謝量})]$ ：総消費熱量はカロリーカウンターによる測定値、基礎代謝量は性別、年齢別、体表面積当たりの基準値からの計算値<sup>21)</sup>を算出した。なお、肥満の判定は、厚生省研究班<sup>20)</sup>の基準（ $< -30\%$ をやせ、 $-30\% \leq \sim < 20\%$ を標準体型、 $20\% \leq \sim < 30\%$ を軽度肥満、 $30\% \leq \sim < 50\%$ を中度肥満、 $50\% \leq$ を高度肥満）に従った。

測定値は、全調査期間（月～日）と平日（月～金）、休日（土、日）の各々について、1日あたりの平均値、標準偏差を男女別、学年別に算出し、生活時間については実施率も求めた。食事については、全期間は3日間で、そのうち平日は2日間、休日は1日である。平均値の比較は、2群間の場合にはT検定を、3群間の場合には一元配置分散分析法を用い、分散分析で差が認められた場合にはBonferroni法で多重比較を行った。また、肥満度<sup>20)</sup>に基づき標準体型と肥満体型（軽度肥満、中度肥満、高度肥満）別の比較も行った。

## 結 果

### 1. 体 格

図1には肥満の出現頻度を示した。軽度以上

の肥満にあるものは男子8名(32.0%), 女子4名(21.1%), そのうち高度肥満児は男女各1名で, やせは見られなかった。

## 2. 生活時間

起床・就寝時刻と睡眠時間および主な生活時間を, 男女別(表1), 曜日別(表2), 学年別(表3)に示した。睡眠以外で最も時間を費やしていたのはテレビ視聴で, 最長は6時間で

あった。これには平日と休日の差は少なかったが, 性差が認められ, 女子が男子より有意に長かった。家庭学習にも性差が認められ, 平均値で女子が男子を上回り, 高学年ほど時間が増える傾向を示した。スポーツ教室と習いごとでは実施率に性差が認められ, 前者は男子に, 後者は女子に高率であった。また, 外で身体を動かす時間は, 平日は外遊びがスポーツより長いが,

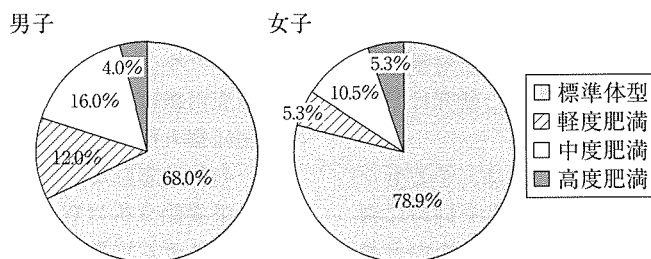


図1 肥満の出現頻度

表1 起床・就寝時間と睡眠時間および生活時間(男女別)

項目		男子(n=25)		女子(n=19)		実施率(%)	
		平均値	SD	平均値	SD	男子	女子
起床時刻(時:分)	*	6:38	20'	6:54	23'		
就寝時刻(時:分)	**	21:31	29'	22:03	34'		
睡眠(分)		553	24	535	28		
身支度(分)		13	12	13	6	100.0	100
入浴(分)		17	7	18	6	100.0	100
体育授業(分)		18	9	18	7	100.0	89.5
家庭学習(分)	***	20	11	39	15	88.0	94.7
塾学習(分)		0	0	6	3	#	0.0 15.8
外遊び(分)		46	42	47	20	96.0	100
スポーツ教室(分)		43	33	55	14	#	72.2 36.8
習いごと(分)		12	15	11	13	###	20.0 78.9
手伝い(分)		11	14	16	19		68.0 89.5
徒歩通学(分)		11	7	13	11		24.0 36.8
自転車通学(分)		21	14	22	16		56.0 47.4
バス通学(分)		1	1	5	3		12.0 15.8
車通学(分)		8	9	8	12		68.0 84.2
テレビ(分)	**	95	49	157	76		92.0 100
テレビゲーム(分)	*	25	12	13	17		56.0 47.4
パソコン(分)		7	6	5	3		20.0 10.5

男女差(t-test) \* :  $p < 0.05$  \*\* :  $p < 0.01$  \*\*\* :  $p < 0.001$

実施率の差( $\chi^2$ 検定) # :  $p < 0.05$  ### :  $p < 0.001$



表2 起床・就寝時間と睡眠時間および生活時間（曜日別）

項 目		平 日		休 日		実施率 (%)	
		平均値	SD	平均値	SD	平日	休日
起床時刻 (時:分)	*	6:39	17'	6:59	51'		
就寝時刻 (時:分)		21:45	35'	21:44	47'		
睡 眠 (分)	**	540	27	562	44		
身 支 度 (分)		13	9	13	11	100.0	100.0
入 浴 (分)		18	6	17	7	100.0	97.7
体 育 授 業 (分)		18	8	—	—	95.5	
家 庭 学 習 (分)		30	16	29	18	90.9	81.8
塾 学 習 (分)		8	3	0	0	6.8	0.0
外 遊 び (分)		56	42	51	43	###	97.7 43.2
スポーツ教室 (分)	***	22	19	143	97		54.5 43.2
習 い ごと (分)		13	12	41	45	##	38.6 11.4
手 伝 い (分)		13	13	22	32		65.9 65.9
徒 歩 通 学 (分)		12	9	—	—		29.5
自 転 車 通 学 (分)		21	14	—	—		52.3
バ ス 通 学 (分)		3	3	—	—		13.6
車 通 学 (分)		8	10	—	—		75.0
テ レ ビ (分)		121	70	132	76		95.5 93.2
テレビゲーム (分)	*	20	15	35	25		47.7 38.6
パ ソ コ ン (分)		8	9	9	4		11.4 11.4

平日と休日の差 (t-test) \* :  $p < 0.05$  \*\* :  $p < 0.01$  \*\*\* :  $p < 0.001$

実施率の差 ( $\chi^2$ 検定) ## :  $p < 0.01$  ### :  $p < 0.001$

休日には逆転し、特に男子は休日にスポーツをする時間が長かった。

### 3. 身体活動量

1日当たりの活動量（歩数、体重当たりの総消費熱量および運動の消費熱量）の結果を、男女別（図2）、曜日別（図3）、学年別（図4）に示した。平均歩数は、4年男子13,865歩、女子13,281歩、5年男子14,259歩、女子10,111歩、6年男子13,940歩、女子10,810歩であり、いずれも男子が女子を上回っていた。休日の活動量は、歩数(8,382歩)、総消費熱量(51.5kcal/kg)、運動の消費熱量(8.9kcal/kg)、生活活動強度指数(1.39)すべてにおいて、平日(歩数:13,683歩、総消費熱量:47.7kcal/kg、運動の消費熱量:5.2kcal/kg、生活活動強度指数:1.51)を有意に下回っていた。なお、活動量における学年差はいずれの場合にも認められな

かった。

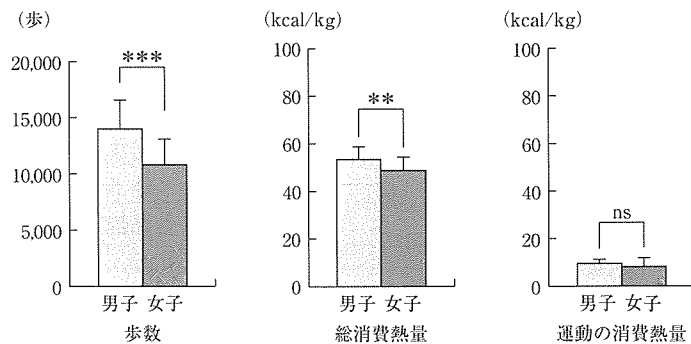
### 4. 栄養摂取量

栄養所要量に対する充足率を男女別、曜日別（図5）に、エネルギー比を男女別、曜日別（図6）に、食品群別充足率を男女別、曜日別（図7）に示した。エネルギー摂取量は同年代の所要量<sup>22)</sup>の90%前後であった。食品数は目標数(30品目以上)<sup>23)</sup>より少なく、この傾向は休日に顕著であった。エネルギー以外の栄養素充足率では、糖質、カルシウム、鉄が不足し、ビタミンAと食塩が多かった。三大栄養素のエネルギー比は、ほぼ適正範囲であったが、穀類エネルギー比(男子47.4%、女子46.1%)は低かった。食品群別では、肉類および乳類が多く、魚介類、野菜類、穀類、芋類、砂糖類が少なかった。休日は平日に比べ、所要量を満たしていない栄養素が多く、肉類、卵類、砂糖類、菓子類

表3 起床・就寝時間と睡眠時間および主な生活時間 (学年別)

項目	4年 (n=13)		5年 (n=18)		6年 (n=13)		実施率 (%)		
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	4年	5年	6年
起床時刻 (時:分)	6:36	16'	6:44	27'	6:56	18'			
就寝時刻 (時:分) **	21:21	29'	21:45	29'	22:11	35'			
睡眠 (分)	554	28	544	28	536	22			
身支度 (分)	10	3	15	14	13	7	100.0	100.0	100.0
入浴 (分)	16	7	16	7	20	4	100.0	100.0	100.0
体育授業 (分) ***	23	8	12	6	20	4	100.0	88.6	100.0
家庭学習 (分) **	17	8	28	18	40	7	84.6	94.4	92.3
塾学習 (分)	0	0	4	—	6	3	0.0	5.6	15.4
外遊び (分)	61	54	40	16	41	27	92.3	100.0	100.0
スポーツ教室 (分)	48	37	46	26	45	30	61.5	55.6	53.8
習いごと (分)	14	17	8	7	12	18	30.8	50.0	53.8
手伝い (分)	9	9	19	21	11	13	61.5	77.8	92.3
徒歩通学 (分)	15	9	10	8	14	15	15.4	44.4	23.1
自転車通学 (分)	21	16	20	14	23	15	46.2	50.0	61.5
バス通学 (分)	5	5	1	1	4	3	15.4	11.1	15.4
車通学 (分)	11	12	4	3	11	15	69.2	83.3	69.2
テレビ (分)	94	53	126	84	145	57	92.3	94.4	100.0
テレビゲーム (分)	18	15	23	16	17	16	53.8	66.7	30.8
パソコン (分)	6	6	3	—	9	3	30.8	5.6	16.7

学年群間差 (一元配置分散分析) \*\* :  $p < 0.01$  \*\*\* :  $p < 0.001$



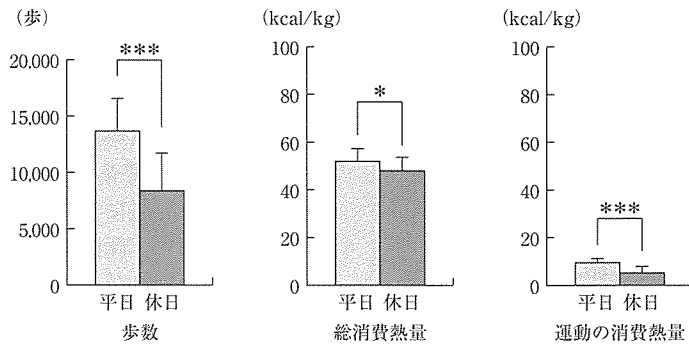
男女差 (t-test) \*\* :  $p < 0.01$  \*\*\* :  $p < 0.001$  ns : not significant

図2 1日の身体活動量 (男女別)

を除く食品群の摂取が少なく、昼食エネルギーが低く、菓子類エネルギー比が高いのが特徴であった。欠食者は、平日がゼロ、休日は朝食1名(2.3%)、昼食2名(4.7%)、夕食2名(4.7%)であった。

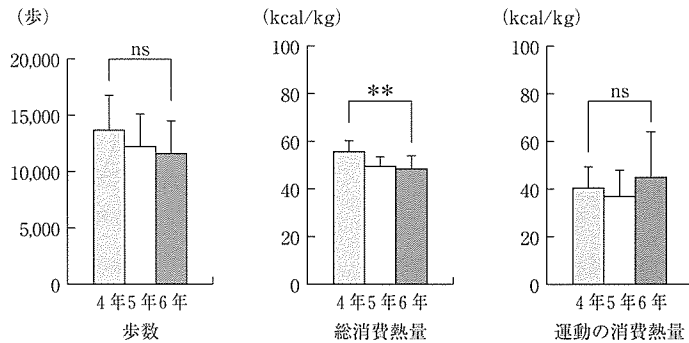
## 5. エネルギー出納

エネルギー出納 (= 体重当たりの総摂取熱量 / 体重当たりの総消費熱量) は男子1.02, 女子1.14であり、曜日別では休日(1.10), 平日(1.07)で、いずれも統計的な差は認められなかった。



平日と休日の差 (t-test) \* : p<0.05 \*\*\* : p<0.001

図3 1日の身体活動量(曜日別)



学年群間差 (一元配置分散分析) \*\* : p<0.01 ns : not significant

図4 1日の身体活動量(学年別)

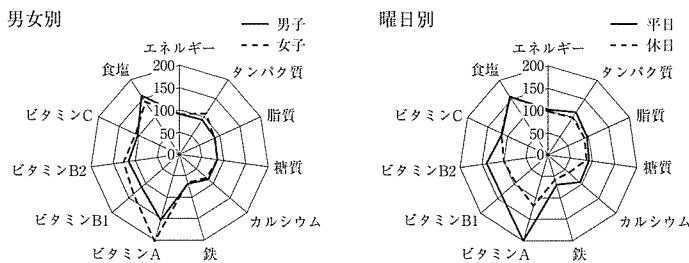


図5 栄養所要量に対する充足率

## 6. 体型別比較

体型別(標準vs肥満)比較を行った結果を表4に示す。有意差が認められたのは、男子と女子の体重当たり総消費熱量、女子の体重当たり総摂取熱量、男子のスポーツ活動時間およびスポーツ教室の参加率であり、スポーツ活動時間を除いていずれも肥満児より標準体型児が高い

値であった。

## 考 察

学校保健統計調査によると、昭和45年から平成12年にかけての30年間に、男女ともに肥満傾向児の割合が増加しており、特に男子では2～3倍に増えている。同調査による最近の小学4

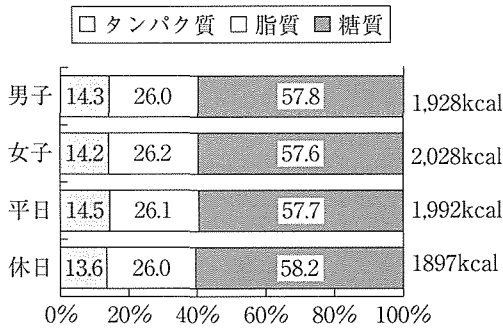


図6 栄養所要量に対するエネルギー比

年生から6年生の肥満傾向児は10%前後<sup>24)</sup>、本対象者の肥満傾向率はこれをかなり上回っている。

この年代の生活時間の平均的な値については、サーベイランス調査<sup>25)</sup>とNHKの調査<sup>26)</sup>が参考になる。これら資料によると、学年が進むにつれ就寝時刻が遅く、睡眠時間が短縮すること、平日に比べ休日には睡眠時間、自由時間が増え、学習時間が減少することなどが指摘されているが、本対象者も同様な結果であった。塾通いの

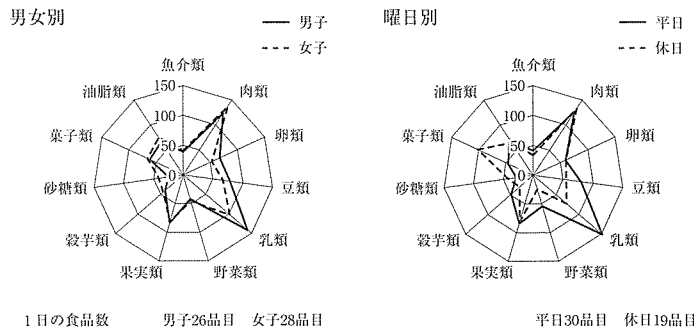


図7 食品群別摂取量充足率と食品数

表4 体格、主な生活時間および身体活動量 (体型別)

項目	男子 (n = 25)				女子 (n = 19)				実施率 (%)			
	標準体型 (n = 17)		肥満体型 (n = 8)		標準体型 (n = 15)		肥満体型 (n = 4)		男子		女子	
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	標準	肥満	標準	肥満
身長 (cm)	138.6	9.1	139.9	8.1	144.4	7.8	146.5	6.0				
体重 (kg)	*** 33.7	6.4	45.5	6.3	*** 35.9	6.2	53.1	8.9				
BMI	*** 17.4	1.4	23.2	2.6	*** 17.1	1.9	24.6	2.6				
外遊び (分)	40	31	60	63	43	16	62	29	100.0	87.5	100.0	100.0
スポーツ教室 (分)	** 33	25	94	15	56	15	51	—	# # 88.2	37.5	40.0	25.0
徒歩通学 (分)	13	7	6	3	12	11	14	16	23.5	25.0	33.3	50.0
自転車通学 (分)	23	14	15	12	17	14	37	10	58.8	50.0	46.7	50.0
バス通学 (分)	1	0	1	—	5	3	0	0	11.8	12.5	20.0	0.0
車通学 (分)	5	3	12	14	9	13	4	4	58.8	87.5	86.7	75.0
テレビ (分)	88	49	111	48	150	80	185	62	94.1	87.5	100.0	100.0
テレビゲーム (分)	25	15	25	6	7	7	32	32	52.9	62.5	46.7	50.0
パソコン (分)	8	6	1	—	5	3	0	0	23.5	12.5	13.3	0.0
歩数 (歩)	13,953	2,230	14,208	3,546	10,784	2,276	10,947	2,775				
運動の消費熱量/体重 (kcal/kg)	8.3	1.6	9.0	2.8	7.9	3.5	6.2	1.7				
生活活動強度指数	1.49	0.04	1.52	0.08	1.45	0.06	1.49	0.04				
総摂取熱量/体重 (kcal/kg)	57.0	14.5	45.5	9.2	*	56.8	11.6	39.5	10.8			
総消費熱量/体重 (kcal/kg)	** 55.2	4.3	48.4	2.1	*	49.8	5.1	43.1	3.2			
エネルギー出納	1.02	0.22	1.00	0.13	1.17	0.19	1.01	0.12				

体型差 (t-test) \* : p < 0.01 \*\* : p < 0.01 \*\*\* : p < 0.001

実施率の差 (χ<sup>2</sup>検定) # # : p < 0.01

ついで、塾そのものが近くにないため、東京都の小学5年生を対象にした飯島ら(61.9%)<sup>27)</sup>と比べ、極めて低率(男子ゼロ、女子15.8%)である。一方、習いごと(スポーツを除く)は、近くにピアノや習字を習える場所があることから、特に女子に実施率が高い。子どもの塾通いや習いごとは、先ず、そのようなサービスが提供されているか否かにあり、それが地域差として反映されているものと思われる。また、手伝いについては、これをしなくなったことが以前より指摘されているが、本対象者の場合、7割を越える者が平均で約15分程度手伝いをしていた。この数値は、都市部の小学6年生<sup>18)</sup>(平均13分、実施率男子66.7%、女子93.3%)とほぼ同様な結果だが、農村部にありながら農作業を手伝う者は見られなかった。

一般に、子どもの自由時間については、テレビ、テレビゲーム、パソコンの普及により、室内遊びが増え、外遊びが減っている<sup>28)</sup>と言われる。NHKの調査<sup>25)</sup>によると、小学生のテレビ視聴は平日154分、休日219分であるが、本対象の場合、平日でこれより30分、休日で80分少ない。テレビゲームについても実施率、実施時間もサーベイランス調査<sup>25)</sup>を極端に下回る。一方、調査期間中、全く外で遊ばなかった者は2.3%、30分未満27.3%、30分から1時間は52.3%である。約20年前、東京都内の小学校高学年を対象にした江口<sup>29)</sup>の報告では、外で全く遊ばない者は50~60%、30分未満が3~5%、30分から1時間が10~20%である。テレビ視聴時間が短く、テレビゲームをほとんどしない本対象者が20年前の都会の子どもよりよく遊んでいるのは興味深い。また、スポーツ活動時間をNHK調査の小学生(平日74分、休日223分)<sup>26)</sup>と比較すると、平日、休日ともに約1時間前後対象者が少ない。身体を動かすという面から見ると、外遊びは多いが、スポーツ活動はこの年代より少ないというのが本集団の特徴である。

次に歩数を指標に身体活動量を見ると、対象者の歩数は、浜崎ら<sup>30)</sup>の京都市内の小学生とほぼ等しく、休日に減少する傾向も同様であった。

しかし、平日に対する休日の減少割合(約60%)は、浜崎ら(男子78.9%、女子80.0%)<sup>30)</sup>より大きい。また、本対象者の歩数は、20年前の小学校5~6年生(男子18,812歩、女子14,048歩)<sup>31)</sup>に比べ約4,000歩少なく、最近の農村地域の小学4~6年生の調査値<sup>32)</sup>より約5,000~6,000歩少ない。この最大の要因は通学形態にあると考えられる。本対象者の徒歩通学(往復)の平均は、それを実施している者で12分、全対象者で4分となる。これはサーベイランス調査(片道値の2倍値:3,4年36分,5,6年38分:片道として報告されているため2倍値とした)<sup>25)</sup>に比べて極端に少なく、対象者の75%が自家用車送迎である。我々は、都市部にありながら通学距離の長い学区を有する小学校の児童の調査を行っている。そこでの5年生の調査<sup>13)</sup>では、徒歩通学時間は49分(往復)、1日歩数は男子19,046歩、女子13,541歩で、特に歩数は20年前の子どもとほぼ同じ値を確保していた。徒歩通学は、現代っ子の歩行量の多寡を決定する重要な要因の一つと推察される。

どの程度の歩数が必要かについては、成人では健康保持のために1日1万歩程度が推奨されているが、子どもの目標値はまだない。現在、我々は、生活活動強度指数と歩数の関連から、子どもに必要な活動量を歩数として示す事ができないか、その可能性を探っている。加速度歩数計で測定される活動エネルギーの妥当性については、すでにいくつかの報告によって検証されている<sup>33-36)</sup>。一方、日本人の栄養所要量は、活動量(生活活動強度指数)によって4区分に分けられ、国民の大部分が該当する区分Ⅱ(やや低い:指数1.5)が基準となって設定されている。そして、健康保持のためには適度な活動強度(区分Ⅲ:指数1.7)にまで消費エネルギーを増やすよう推奨されている。本対象者の指数と歩数には $y = 41083x - 48280$  ( $r = 0.886$ ,  $p < 0.001$ )の関連が認められ、回帰式から推定すると、区分Ⅱの活動量を得るには13,345歩、区分Ⅲでは21,561歩の歩数が必要である。同様な数値は、小学生を対象にした他の調査<sup>9-19)</sup>か

らも得られている。対象者の活動強度区分はⅠからⅡに分布し、Ⅲを超える適正な活動量を確保している者はゼロであった。また、区分Ⅱの者は、区分Ⅰよりも外遊び、スポーツをする時間が長く、家庭学習および習いごとが有意に少なかった。また、体育の授業があると歩数が増えていた。これらは、子どもの活動量には、生活様式が関係していることを再認識する結果である。

食生活においては、肉類が多く野菜類が少ないなど、都市部の子どもの調査<sup>9-18)</sup>と一致する傾向が認められる一方、本対象者の場合、油脂類が少なくエネルギー比がほぼ適正範囲にあることが示された。エネルギー比率が適正である理由として、農村地域であることや祖父母との同居により、都会に比べ伝統的な食事が食卓に並ぶ機会が多いためと推察される。ただし、休日になると食品数が減少し、昼食エネルギー比が低く、菓子類・嗜好飲料類エネルギー比が高くなり、欠食する者も増えている。一般に、休日には起床時刻が遅くなり、朝食が省略され、不規則な食生活の中で、手軽に摂れる菓子類や嗜好飲料類を摂取する機会が増えるとされているが、これは本対象者にも当てはまる。

本調査では、活動量と食生活を調査しているため、エネルギー出納の算出が可能である。対象者の場合、所要量に対するエネルギー充足率は90%（やや不足）程度であるが、実際のエネルギー出納は、1.0~1.17（充足~やや高め）にある。すなわち対象者は、少ない活動量にあわせた食べ方をしていることになる。また、肥満児の場合、摂取エネルギー、消費エネルギー（いずれも体重当たり値）とも標準体型児より低く、両者のエネルギー出納には差が認められない。これらは、摂取量よりむしろ低活動が原因になって、肥満しやすさを助長する可能性を示唆するものであろう。対象者のスポーツ参加率を見ると、肥満児（33.3%）は標準体型児（65.6%）のほぼ半分、肥満児は非肥満児に比べて運動回数が少ないというNeumark-Sztainerらの報告<sup>37)</sup>とも一致する。

限られた地域の例数の少ない調査結果であるが、対象集団が肥満傾向児の多い点を考慮すると、肥満対策にはスポーツ活動に加え、日常生活の工夫によって軽中等度強度の身体活動を増やすような試みも必要と考える。軽中等度の運動として注目しているのが徒歩通学である。学校の統廃合、交通事情や環境の変化などにより、ますます徒歩通学の困難な状況が生まれつつある。しかし、歩かない子どもの増加が肥満児の増加に関連している可能性は否定できない。成人を対象に歩数計を用いて身体活動量を測定した報告では、活動量の多い者ほど肥満が少ないのが一般的である。いずれにしても、今後、子どもたちの健康とライフスタイルの関連を明らかにするためには、更に継続観察する必要がある。

## まとめ

農村地域のこどもの身体活動量、生活時間および栄養摂取状況を明らかにすることを目的に、宮城県一迫町立N小学校4~6年生44名を対象に、秋期の休日を含む7日間の調査を行い、以下の結果を得た。

1) 肥満児の割合は全国平均を上回り、課外で最も時間を費やしているのはTV、次にスポーツ活動であった。2) 通学は自家用車送迎が多く、徒歩による通学時間は往復12分（全対象者で4分）であった。3) 歩数の平均は男子14,026歩、女子10,813歩であるが、休日歩数は平日歩数の約6割に減少していた。4) 生活活動強度指数と歩数の間に有意な高い相関（ $r = 0.886$ ,  $p < 0.001$ ）が認められ、生活活動強度指数Ⅱの活動量を得るには13,345歩、Ⅲでは21,561歩の歩数が必要と推定された。5) 食生活では、鉄、カルシウムの著しい不足や食塩の過剰が見られ、肉類は多いが野菜類、穀芋類の少ない内容であった。6) 肥満児は標準体型児に比べスポーツ参加率が低かった。

以上より、現在では、農村地域の小学生においても適度な活動量を確保することは難しく、食生活にも問題があることが明らかになった。

今後、子どもたちに必要な活動量の目安や食生活のあり方を探るためには、更に継続観察することが必要である。

## 文 献

- 1) 健康日本21企画検討会 健康日本21計画策定検討会：健康日本21財団法人健康体力づくり事業財団，2000
- 2) 杉浦信平，上島弘嗣，武見ゆかりほか：生活習慣病予防へ“食”からのアプローチ，栄養日本43(8)：3-13，2000
- 3) 厚生統計協会：国民衛生の動向 厚生 の指標臨時増刊，第48巻第9号通巻752号，pp92-102，2001
- 4) 健やか親子21検討会：健やか親子21検討会報告書—母子保健の2010年までの国民運動計画—，財団法人健康・体力づくり事業財団，2000
- 5) Viikari J, Akerblom HK, Rasanen L, Kalvanien M, Pietarinen O: Cardiovascular Risk in Young Finns. Acta Paediatrica Scand Suppl 365: 13-19, 1990
- 6) 大国真彦：こどもの生活習慣病—今日からできる予防法—，芽ばえ社，1999
- 7) 村田光範：子どもと生活習慣病，体育科教育学校保健のひろば，49(2)：48-51，2001
- 8) 坂本元子：いま，子どもたちの体に何が起きているか，財団法人栄養協会 食生活96(5)：14-19，2002
- 9) 木村みさか，鈴間晴崇，永井由香ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第1報：京都市立七条第三小学校における夏期の調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 7：161-166，1998
- 10) 木村みさか，畠澤啓太郎，永井由香ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第2報：京都市立小学校の4年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 8：127-137，1999
- 11) 永井由香，金子英俊，藤猪遊亀ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第3報：京都市立九条中学校1年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 8：185-193，1999
- 12) 永井由香，原田潤自，田井美濃子ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第4報：京都市立塔南高等学校2年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 9：95-105，1999
- 13) 永井由香，糸井亜弥，米澤真紀ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第5報：京都市立金閣小学校5年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 9：305-312，2000
- 14) 永井由香，糸井亜弥，中山典子ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第6報：京都市立金閣小学校1年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 10：115-123，2000
- 15) 糸井亜弥，永井由香，小川維子ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第7報：京都市立金閣小学校2年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 10：125-132，2000
- 16) 糸井亜弥，永井由香，山形容子ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第8報：京都市立金閣小学校3年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 10：241-248，2001
- 17) 糸井亜弥，永井由香，原田潤自ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第9報：高校女子バスケットボール部員における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 10：249-258，2001
- 18) 糸井亜弥，登（永井）由香，寺崎真理子ほか：児童生徒の活動量と栄養摂取に関する調査（第10報：京都市立大宅小学校6年生における調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要 11：125-136，2001
- 19) 木村みさか，糸井亜弥，足立哲司：児童生徒の身体活動量と栄養摂取に関する調査（東北地方農村地域の小学校高学年における夏期の調査結果），ウォーキング研究 6：141-148，2002

- 20) 大国真彦：小児期からの成人病予防に関する研究 平成4年度報告書：9-40, 1993
- 21) 健康・栄養情報研究会編：第5次改定 日本人の栄養所要量 食事摂取基準, 第一出版, pp 46-50, 1993
- 22) 健康・栄養情報研究会編：第6次改定 日本人の栄養所要量 食事摂取基準, 第一出版, pp 35-40, 1999
- 23) 文部省, 厚生省, 農林水産省：食生活指針の解説要領, pp 5,
- 24) 文部科学省：平成12年度学校保健統計調査報告書, pp 114-115, 2001
- 25) 財団法人学校保健会：平成12年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書, pp51-55, pp 112-117, pp267, 2002
- 26) NHK放送文化研究所：日本人の生活時間2000—NHK国民生活時間調査一, 日本放送出版協会, pp 148-152, pp 203, 2002
- 27) 飯島久美子, 近藤洋子, 小山朋子ほか：塾通いが子どもの自覚症状に与える影響, 日本公衆衛生雑誌, 46 : 343-349, 1999
- 28) 大澤清二：児童生徒の健康状態サーベイランス調査に見る現代の子どもたち—ライフスタイルに関する調査—, 健康教室554 : 13-23, 1997
- 29) 江口篤寿：子どもの遊びと生活時間, 学校保健研究25 : 352-359, 1983
- 30) 浜崎博, 遠藤保子, 小野桂一ほか：小学生の日常活動(歩数)についての実態調査, 日本体育学会第50回大会記念大会 体育・スポーツ関連学会連合大会大会号875, 1999
- 31) 鬼頭伸和, 天野義裕, 竹本洋ほか：幼児および小学校児童の日常活動量が呼吸・循環機能に与える影響, デサントスポーツ科学4 : 91-97, 1983
- 32) 黒川修行, 小宮秀明, 宇佐見隆廣ほか：児童の身体活動量と動脈硬化促進因子との関連性について, 学校保健研究40 : 308-316, 1998
- 33) 横山有見子, 川村孝, 玉腰暁子ほか：加速度計による身体活動量の測定の妥当性, スポーツ医・科学12(1) : 23-27, 1999
- 34) 田中宏暁：簡易なエネルギー消費量推定法の開発—歩行動作および微小運動時の簡易エネルギー推定法の検討—, 厚生科学研究補助(健康総合科学研究事業)研究報告書, 2000
- 35) 吉武裕：エネルギー代謝測定法の応用的展開, 臨床スポーツ医学18(4) : 419-425, 2001
- 36) 海老根直之, 島田美恵子, 田中宏暁, 西牟田守, 吉武裕, 齋藤慎一, PETER J.H. JONES : 二重標識水法を用いた簡易エネルギー消費量推定法の評価—生活時間調査法, 心拍数法, 加速度計法について—, 体力科学51 : 151-164, 2002
- 37) Neumark-Sztainer, D., Story, M., Resnick, M. D. and Blum, R.W.: Psychosocial concerns and weight control behaviors among overweight and nonoverweight Native American adolescents, *J. Am. Diet. Assoc.*, 97: 598-604, 1997

(受付 03. 01. 28 受理 03. 10. 22)

連絡先：〒650-0046 神戸市中央区港島中町4  
-7-2

神戸女子短期大学(糸井)



---

**会報****英文誌「School Health」刊行準備**

長年の課題でありました英文の学術雑誌（以下、英文誌）を刊行することを過去の評議員会において、ご承認いただいております。英文誌の刊行により、若手研究者の研究業績を発表する場を築くこと、本学会の学術団体としての地位を向上すること（日本学術振興会からの研究補助対象となることを含む）、アジアを中心とする学校保健に関する国際的交流の場を築くこと、等の有意義な機能が実現します。機関誌「学校保健研究」が会員による投稿を掲載する学術雑誌であるのに対し、本誌は会員外の外国の研究者でも自由に投稿できる国際誌です。

約3年前より、国際交流委員会内にて英文誌の刊行について検討し、刊行の具体的在り方の案を作成いたしました。これらの検討結果を具現化するため、昨年10月に新たに本学会としての英文誌編集準備委員会を組織し、50周年に当たる2004年までに第1号を刊行すべく準備を進めております。誌名は「School Health」とし、国際的なオンラインジャーナルとして編集・発行するシステムの構築を準備しております。第1号は記念事業として刊行し、以後は恒常の事業として継続します。

以上の経緯のあらまははこれまでに本学会ニューズレター等を通じ、会員の皆様にお知らせして参りました。発行形態の具体につきましてはコストダウンを図る意味でもオンラインを基本とし、これにCD-ROM版を加えて発送することを計画しております。論文募集、投稿・審査方法、発行形態等の詳細につきましては、改めて報告します。

平成14年度の札幌の学会におきまして、総会、評議員会、理事会にて衛藤常任理事より説明がございましたとおり、国際交流委員会ワーキンググループであった英文誌刊行準備委員会にて刊行の可能性を検討いたしました。この結果を常任理事会に報告しました。平成13年2月2日開催の平成12年度第5回常任理事会にて口頭説明、および平成14年5月25日開催の平成14年度第1回常任理事会にて文書説明をしました。平成14年6月の第2回常任理事会にて英文誌を発行するための編集体制の準備を目的とした学会直属の委員会として英文誌編集準備委員会を組織することをご承認いただきました。英文誌編集準備委員会は各常任理事の推薦により以下の委員から構成されます。委員長：衛藤隆常任理事、世話人：西嶋尚彦理事、活動委員会：国土将平理事、瀧澤利行理事、庶務委員会：戸部秀之評議員、編集委員会：市村國夫常任理事代行、瀧澤利行理事、国際交流委員会：小林正子評議員、事務局：大澤清二事務局長。

なお、予算的裏付けならびに会則との関係について若干補足します。英文誌「School Health」の第1号は50周年記念事業の一環として刊行されます。上記の趣旨ご説明にて明白なように、本誌は記念事業の一つとして位置づけられていますが、1回の刊行にて終わるものではなく継続的発行を前提としたものであります。この根拠としては、日本学校保健学会会則第4条の2“機関誌「学校保健研究」その他の出版物の編集および刊行。”です。

どうか会員の皆様におかれましては、新たに誕生しようとしている英文誌「School Health」についてご理解いただき、ご支援賜りますようお願いいたします。

（担当常任理事 衛藤 隆）

## 会報

## 「学校保健研究」投稿規定の改正について

平成15年11月21日  
「学校保健研究」編集委員会

投稿規定の一部改正を行いました。(投稿規定のアンダーライン部が今回改正部分です)

## 機関誌「学校保健研究」投稿規定 (平成15年7月21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、次のように区別する。

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	学会が会員に知らせるべき記事
会員の声	学会誌、論文に対する意見など(800字以内)
その他	学校保健に関する貴重な資料、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名の査読者による査読の後、原稿の採否、掲載順位、種類の区分は、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部にほかに副(コピー)2部を添付して投稿すること。
10. 投稿原稿には、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。  
〒177-0051 東京都練馬区関町北 2-34-12  
勝美印刷株式会社 情報センター内  
「学校保健研究」事務局  
TEL: 03-5991-0582 FAX: 03-5991-7237  
その際、投稿者の住所、氏名を書いた返信用封筒(A4)を3枚同封すること。
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け付けない。
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(一頁当たり10,000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ヶ月以内に掲載する。「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。
16. 審査過程で返却された原稿が、特別な事情なくして学会発送日より3ヶ月以上返却されないときは、投稿を取り下げたものとして処理する。
17. 原稿受理日は編集委員会が審査の終了を確認した年月日をもってする。

## 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30×28行(840字)横書きとする。ただし査読を終了した最終原稿はフロッピーディスク等をつけて提出する。  
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字分に半角2文字を収める。
4. 数字はすべて算用数字とし、1字分に半角2文字を収める。
5. 図表、写真などは、直ちに印刷できるかたちで別紙に作成し、挿入箇所を論文原稿中に指定する。  
なお、印刷、製版に不適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)
6. 和文原稿には400語以内の英文抄録と日本語訳、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け付けない。
7. 正(オリジナル)原稿の表紙には、表題、著者名、所属機関名、代表者の連絡先(以上和英両分)、原稿枚数、表および図の数、希望する原稿の種類、別刷必要部数を記す。(別刷に関する費用はすべて著者負担とする)  
副(コピー)原稿の表紙には、表題、キーワード(以上和英両分)のみとする。
8. 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名以上の場合は最初の3名を記し、あとは「ほか」(英文ではetal.)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(分担執筆者名):論文名,(編集・監修者名), 書名, 引用頁一頁, 発行所, 発行地, 発行年

## —記載例—

## [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
  - 2) 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
  - 3) Glennmark, 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]
- 4) 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

## 地方の活動 第60回 北陸学校保健学会の開催報告

第60回北陸学校保健学会は、平成15年10月25日(土)、石川県女性センターにおいて開催されました。

座長：河田 史宝(金沢大学教育学部附属中学校 養護教諭)

- 9:30 1. 女子高校生の思いやりの心とその育つ要因—幼・少年期の人的環境に焦点を当てて—  
○峯 純子(金沢伏見高等学校) 佐伯 和子(金沢大学医学部保健学科)
- 9:45 2. 教室復帰した保健室登校児への養護教諭の支援—校内外の連携・協力体制を通して—  
○滝沢 知恵子(敦賀市敦賀南小学校)
- 10:00 3. 県内各高校における医師による検診の状況と考察  
○柏山 葉子(福井県立三国高校)

座長：岩田 英樹(金沢大学 助教授)

- 10:15 4. 養護教諭の特性を生かした保健学習へのかかわり～心の健康を通して～  
○明石 真紀(大野市立小山小学校)
- 10:30 5. 養護ケアの視点からの保健学習へのかかわり パート2  
○南 桂子(福井県大野市有終東小学校)

座長：長峰 伸治(金沢大学 助教授)

- 10:45 6. 中学生女子のリストカットについて  
○豊田 晶子(とよた小児科) 吉田 秀義(吉田内科心療内科医院)
- 11:00 7. 不登校・ひきこもりの治療的エンカウンター  
○坂井 朋子(真生会富山病院心療内科) 佐藤 早貴子(富山大学大学院教育学研究科)  
吉田 秀義(吉田内科心療内科医院)

12:00 理事会

13:15 総会

座長：中川 秀昭(北陸学校保健学会 会長)

- 13:30 特別講演 新興ウイルス感染症にそなえる—SARSとAIDSを中心に—  
永井 美之(富山県衛生研究所 所長)

15:00 閉会

<連絡・問い合わせ先>

北陸学校保健学会事務局 金沢大学教育学部保健教室(岩田)

〒920-1192 金沢市角間町

Tel: 076-264-5566

Fax: 076-234-4117

E-mail: iwata@ed.kanazawa-u.ac.jp

## 事務局からのお知らせ

## 事務局の移転について

「学校保険研究」事務局が、平成16年度1月1日より下記に移転します。  
今後の投稿原稿等は、下記の事務局まで郵送して下さい。

〒177-0051

東京都練馬区関町北2-34-12

勝美印刷(株)情報センター内

「学校保健研究」事務局

TEL: 03-5991-0582 FAX: 03-5991-7237

なお、当分の間、旧事務局あてに送られてきた投稿原稿等については学会事務局で転送いたしますが、途中での事故などを避けるために、なるべく新事務局の方へ直接郵送されるようお願いいたします。

大澤清二(大妻女子大学教授)ほか著

## 改訂 学校保健学概論

A5判二一六頁 定価二二二〇円

本書は、教育の中で学校保健がどのような役割を果たすのか、その仕組みはどのようになっているのか、学校保健の扱う個々の要素としてどのようなものがあり、どんな知識と技術が必要なのかということについて丁寧に解説している。

A・ゲゼル著、岡宏子ほか訳

## 乳幼児の発達と指導

A5判四〇六頁 定価三六七五円

ゲゼルは「子どもは予測可能なパターンで発達する」と述べている。事実、この本を参考にしながら子どもを見てみると不思議なくらいそのとおりに発達している。乳幼児は良い段階、悪い段階をらせん的に発達することを知っていることが育児では大事である。

内山 源他著	健康・ウエルネスと生活	定価二四一五円
阪井 敏郎著	早教育と子どもの悲劇	定価二一〇〇円
大澤 清二著	生活科学のための多変量解析	定価三九九〇円
エルキンド著	居場所のない若者たち	定価二九四〇円
A・ゲゼル著	狼にそだてられた子	定価一〇五〇円
A・ゲゼル著	乳幼児の心理学	定価五六七〇円
A・ゲゼル著	学童の心理学	定価五六七〇円
A・ゲゼル著	青年の心理学	定価五六七〇円

〒112-0015 東京都文京区目白台3-21-4  
<http://www.kaseikyoikusha.co.jp>

家政教育社

電話 03-3945-6265  
FAX 03-3945-6565

お知らせ

第25回子どものからだと心・全国研究会議

子どものからだと心の危機の克服をめざして
～人類の知恵を集めて子どもを生き生きさせよう～
—Active Living—

とき 2003.12.12(金)～12.14(日)
ところ 日本青年館
東京都新宿区霞岳町15番地 Tel.03-3401-0101
主催 子どものからだと心・連絡会議
後援 東京都・東京都教育委員会

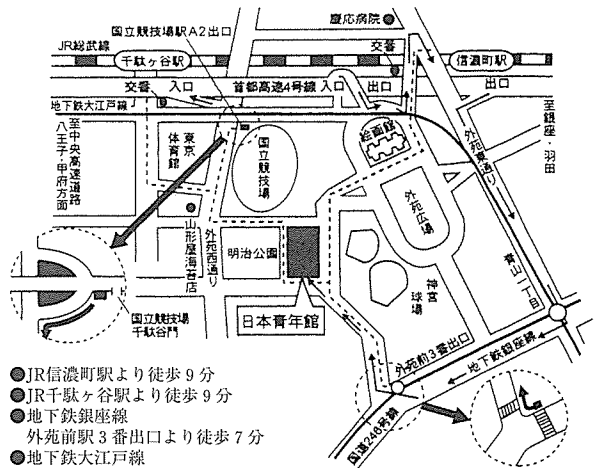
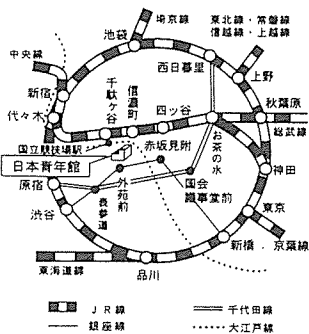
[申込方法]

- 同封の「払込書」に、一人一枚ずつ、必要事項をご記入の上、郵便局よりご送金ください。
●郵便局備えつけの「払込書」も使えます。その際は通信欄に明細をお書きの上、合計金額を下記の口座宛に送ってください。
【口座番号「00130-6-168585」、加入者名「子どものからだと心・全国研究会議」】
●準備の都合上、参加の申し込みは11月28日(金)までをお願いします。
●白書のみご希望の方は、ブックハウスHD (E-mail: bhhd@mx.mesh.ne.jp, Fax: 03-3372-6250, Tel: 03-3372-6251) まで、氏名、住所、電話番号、冊数をお知らせください。
●宿泊は各自でお申し込みください。

[その他]

- 12月13日(土)の昼食時に、連絡会議の全国委員会を行います。なお、全国委員の方々の昼食は事務局で用意しておきます。全国委員会以外の方もオブザーバーとして参加可能です。事務局までご連絡ください。
●12月13日(土)の夜に、夕食をかねて懇親会を開きます。奮ってご参加ください。
●派遣依頼書の必要な方は事務局へご連絡ください。また、領収書の必要な方は、当日、受付に申し出て下さい。
●「子どものからだと心・連絡会議」会員募集中。入会費無料。年会費2,000円(ニュース6回発行)。

[会場あんない]



- JR信濃町駅より徒歩9分
●JR千駄ヶ谷駅より徒歩9分
●地下鉄銀座線
●外苑前駅3番出口より徒歩7分
●地下鉄大江戸線
●国立競技場A2出口より徒歩7分

※徒歩の方は●●線に沿っておいで下さい。
日曜・祝祭日の神宮外苑は歩行者天国になり□の部分に自動車は入れません。→のようにおまわりください。

第25回 子どものからだと心・全国研究会議 事務局
東京都世田谷区深沢7-1-1 (〒158-8508)
日本体育大学 学校体育研究室気付
Tel. & Fax: 03-5706-0967

※お車でのご来場は、ご遠慮下さい。

〔おさそい〕

今年も、各地で起こる子ども・青年の様々なトラブルに心を痛め、どのような取り組みが本当に有効なのかと思悩む毎日です。

私たち「子どものからだと心・連絡会議」は、このような子どもの変化を“危機”ととらえ、その克服を目指して国際児童年の1979年に設立され、問題を正確に捉え、取り組みの知恵を集め、うまい対策を探り当てするために「全国研究会議」を毎年開いて参りましたが、今年はその第25回を日本青年館で開催する運びとなりました。

第1日目には、四半世紀の取り組みを総括する「講座」を副議長の坂本玄子さんと下野勉さんをお願いしました。第2日目には、市販されることになる『子どものからだと心白書2003』の報告と議論、研究協議・分散会、自主集会在開かれます。第3日目には、特別講演1として、『世界』誌に今年1月号から「こどもたちのライフハザード」を好評連載されている瀧井宏臣氏にお願いし、子どもの問題をルポされて今私たちに訴えたいことを話していただきます。特別講演2としては、今年の“一点突破”の課題として「子どもの早起きをすすめる会」の発起人、東京医科歯科大学大学院の神山潤氏から取り組みの成果と教訓を話していただきます。ご期待下さい。

今春、奈良市で「第2回子どものからだと心・西日本研究会議」が開かれました。今秋、中国・北京市では「中日子どもの体と心の健康に関する学術論壇」が開かれます。私たちが適用している「団体研究法」が地域的にも国際的にも発展しており、今年の実績が楽しみです。どうか各地の子どもの様子と取り組みの成果と教訓を持ち寄り、子どもや若ものと共に多数お集まり下さい。

議長 正木 健 雄

〔内 容〕

●特別講演1：「子どもに起こっている“おかしさ”を追求して…」

瀧井宏臣氏（たきいひろおみ、ルポライター）

特別講演2：「早起きで生き生きとした生活を！」

神山 潤氏（こうやまじゅん、東京医科歯科大学大学院助教授）

●指定報告：「子どものからだと心白書2003」

野井真吾氏（のいしんご、『子どものからだと心白書』副編集委員長、東京理科大学専任講師）、他

●研究協議：「実感とデータに基づいた“Active Living”の実践」

※今年の研究協議でも、より議論を深めたいということから、乳幼児、小学生、中学・高校生の各分散会を予定しております。

●講 座1：坂本玄子氏（さかもとみちこ、子どものからだと心・連絡会議副議長）

講 座2：下野 勉氏（しものつとむ、子どものからだと心・連絡会議副議長、岡山大学教授）

〔分散会報告・自主集会の公募〕

研究協議・分散会は、どなたでもご報告いただけます。11月15日(土)までに氏名、所属、連絡先、テーマ、報告要旨(400字程度)をE-mail (nois@rs.nodatus.ac.jp) またはFax. (04-7121-4273) にてご連絡ください。また、当日は会場で資料印刷ができません。300部ご用意ください。

さらに、今年の実績報告では、12月12日に行われる講座後に自主集会の時間帯も設定しました。どんな企画でもかまいません。お考えの企画がある方は、11月15日(土)までに、事務局までご一報ください。

〔日 程〕

12/12(金)	12:30	13:00	13:15	14:00	15:00	15:15	15:45	16:45	17:00	18:00	20:00	
	受付	開会行事	基調報告	講座1	質疑応答	休憩	講座2	質疑応答		自主集会		
12/13(土)	9:00	9:30	11:00	11:15	12:15		14:30	16:00	16:30	17:30	18:00	20:00
	開場	指定報告	休憩	討論	昼食・全国委員会	研究協議・分散会	休憩	研究協議・分散会報告	休憩	懇親会		
12/14(日)	9:00	9:15	10:15	10:30		11:30	12:00	13:00	15:00	15:15	16:00	
	開場	特別講演1	休憩	特別講演2	討論	昼食	研究協議	閉会行事	連絡会議・総会			

〔費 用〕申し込みは、すべて郵便振込方式です。

○参 加 費：3日間(含白書代) 会員9,000円・一般11,000円・学生4,000円  
 : 2日間(含白書代) 会員8,000円・一般10,000円・学生3,000円  
 : 1日間(含白書代) 会員5,000円・一般7,000円・学生2,000円

○懇 親 会 費 4,000円

※高校生以下の子どもの参加費は無料です。(発言大歓迎!!)

**お知らせ**

**第11回発達科学部シンポジウム**

**「子どものライフスキル（心の能力）を育てる」**

**開催要項**

主催 神戸大学発達科学部, 神戸大学発達科学部研究推進委員会

後援 兵庫県教育委員会, 神戸市教育委員会, 神戸市PTA協議会

近年我が国でも深刻化しつつある喫煙, 飲酒, 薬物乱用, 早期の性行動や若年妊娠, いじめ, 暴力などを始めとする思春期のさまざまな危険行動の根底には, 幼少期からのライフスキル（心の能力）の問題が共通して存在すると考えられています。

本シンポジウムでは, 子どもたちのライフスキル（心の能力）を育てるために, 家庭や学校, そして地域がどのような役割を果たすべきか, ということについて理解を深めることを目的としています。

対 象: 教育関係者, 保護者, 研究者, 学生等300人程度

日 時: 2004年3月13日(土) 午後2時~5時

会 場: 神戸大学神大会館六甲ホール

参加費用: 無料

シンポジスト及び演題名:

1. 川畑徹朗 (神戸大学発達科学部教授) 「子どもの危険行動とライフスキル」
2. 伊藤 篤 (神戸大学発達科学部助教授) 「幼児期における自己調整機能の発達」
3. 山崎 晃 (広島大学教育学部附属幼年教育研究施設教授) 「幼児期からの自己実現の獲得とそれに関わる要因」
4. 石井俊明 (伊丹市教育委員会家庭教育推進課長) 「子どものライフスキルを育てるために一家庭の果たす役割」
5. 並木茂夫 (埼玉県川口市立芝東中学校校長) 「学校におけるライフスキル教育の実際」

〈申し込み方法〉

シンポジウムに参加御希望の方は, お名前, 連絡先住所を明記し, 80円切手を添付した返信用封筒を同封して, 下記までお申し込みください。

〒657-8501 神戸市灘区鶴甲3-11 神戸大学発達科学部 健康発達論講座 川畑徹朗

Tel & Fax. 078-803-7739

## 編 集 後 記

2003年8月に出された学校基本調査(速報)によれば、2002年度の不登校児童・生徒数は前年度より7,511人減少し、13万1,211人であったとのことである。これまで一貫して増加傾向にあったものが減少した背景には様々な要因が考えられようが、教室における教師たちの日々の努力や保健室における養護教諭の日々の実践などが表に出ないものも含めて大きな働きをしているとも考えられよう。

昨年、学校保健研究の編集委員を仰せつかって以来、「学校保健学」とはどのような専門性を持つ

領域なのだろうかという問いを繰り返しながら、今日に至っている。児童・生徒のメンタルヘルスについては、様々な領域で研究、実践されている。学際的な領域が注目される昨今の流れを考えると、領域の別にこだわるのはあまり意味がないのかもしれない。基礎的な研究を軽視することは論外であるが、日々、実践を重ねる学校関係者に何かしらの示唆を与えようの研究が必要なのは言うまでもない。学校現場に身を置くものとして、こうした示唆を見極めるセンスを磨き続けたいと思う。(伊藤直樹)

「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) 和唐 正勝 (宇都宮大学)	<i>Editor-in-Chief</i> Masakatsu WATO
編集委員 荒木田美香子 (浜松医科大学)	<i>Associate Editors</i> Mikako ARAKIDA
磯辺啓二郎 (千葉大学)	Keijiro ISOBE
伊藤 直樹 (明治大学)	Naoki ITO
国土 将平 (鳥取大学)	Shohei KOKUDO
佐藤 洋 (東北大学大学院)	Hiroshi SATO
高橋 裕子 (愛知教育大学)	Yuko TAKAHASHI
瀧澤 利行 (茨城大学)	Toshiyuki TAKIZAWA
竹内 宏一 (浜松医科大学)	Hiroichi TAKEUCHI
照屋 博行 (福岡教育大学)	Hiroyuki TERUYA
中川 秀昭 (金沢医科大学)	Hideaki NAKAGAWA
廣金 和枝 (慶應義塾湘南藤沢中高等部)	Kazue HIROKANE
松岡 弘 (大阪教育大学)	Hiroshi MATSUOKA
横田 正義 (北海道教育大学旭川校)	Masayoshi YOKOTA
渡邊 正樹 (東京学芸大学)	Masaki WATANABE
編集事務担当 縄田 暢子	<i>Editorial Staff</i> Nobuko NAWATA

【原稿投稿先】「学校保健研究」事務局 〒177-0051 東京都練馬区関町北2-34-12  
勝美印刷株式会社 情報センター内  
電話 03-5991-0582

学校保健研究 第45巻 第5号	2003年12月20日発行
Japanese Journal of School Health Vol. 45 No. 5	(会員頒布 非売品)
編集兼発行人 森 昭三	
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 勝美印刷株式会社	〒112-0002 文京区小石川1-3-7
	TEL. 03-3812-5201 FAX. 03-3816-1561



# JAPANESE JOURNAL OF SCHOOL HEALTH

## CONTENTS

### Preface:

Mind and Body "One Work Per One Person" .....Masaru Nakagami 396

### Research Paper:

Physical Fitness and Lifestyle among Obese Elementary School Children  
.....Keiko Abe, Kanichi Mimura, Munehiro Tetsuguchi, Shingo Katsuno 397

### Reports:

A Study on Hygienic Evaluation of School Environment I  
—Investigation on Bacterial Contamination of Canteens—  
.....Ayami Tanaka, Tetsuya Ishikawa, Susumu Hirota  
Yumiko Moriwaki, Yoshiko Hamada, Ikuyo Ohashi, Tomoko Imai 406

Development of the Scales for Measuring Yogo Teachers  
Leadership Activities Towards their Pupils and Students  
.....Keiko Matsumoto, Yukiko Koga, Hitomi Sakata, Izumi Iwasaka 417

A Practical Study of Adaptable Guidance on the Basic Lifestyle Habits  
of Elementary School Children.  
—Possibility for Health Education in "Sleep Teaching"—  
.....Ryuichi Komata 434

A Survey of the Activity Level and Nutritional Intakes in 4th-6th Graders  
of an Agricultural Area  
.....Aya Itoi Yasuhito Tanaka, Misaka Kimura 454

平成十五年十二月二十日 発行

発行者 森

昭三

印刷者

勝美印刷株式会社

発行所

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