

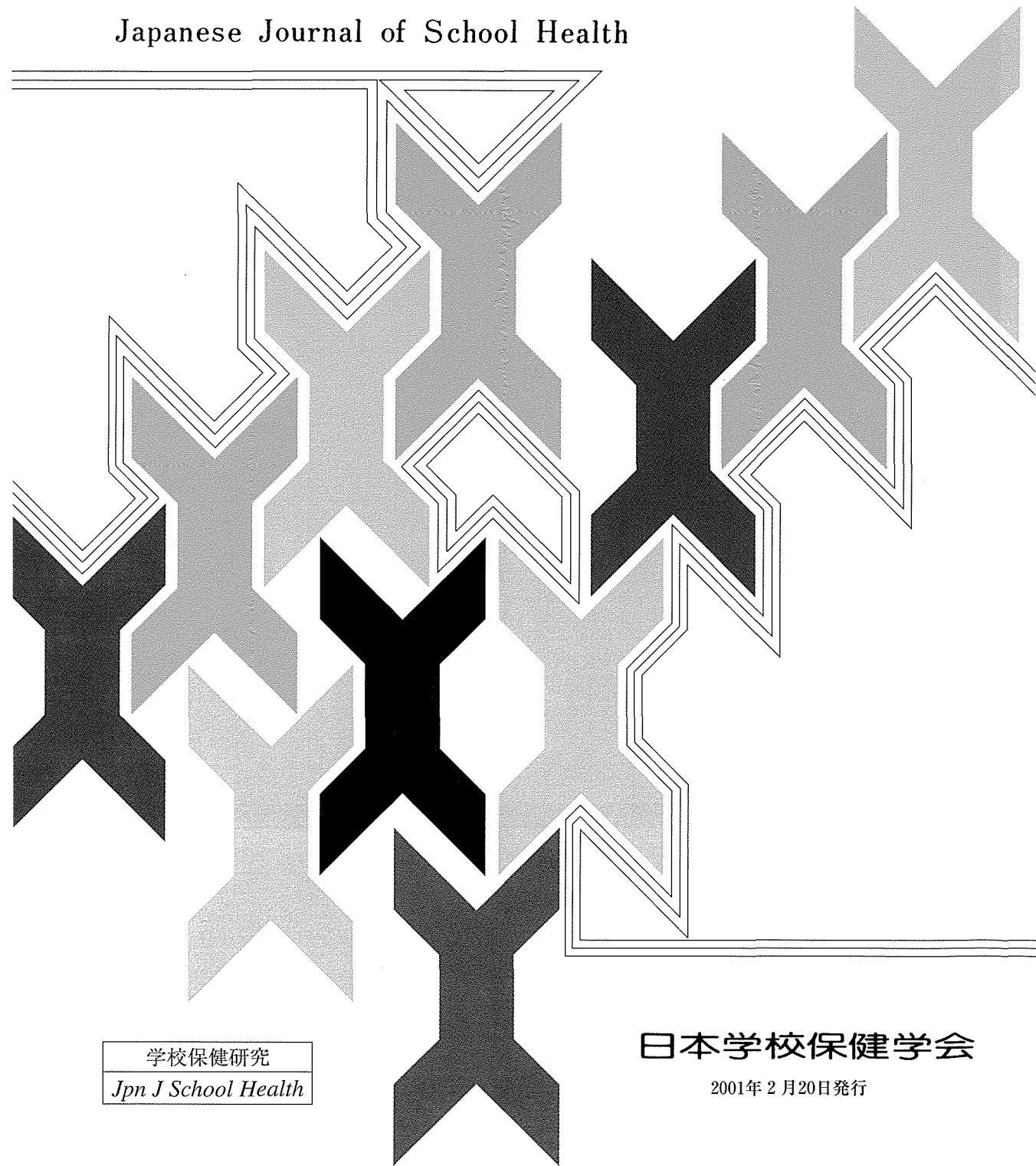
# 学校保健研究

ISSN 0386-9598

VOL.42 NO.6

2001

Japanese Journal of School Health



学校保健研究

*Jpn J School Health*

日本学校保健学会

2001年2月20日発行

本誌の直接出版費の一部として平成12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42巻 第6号

## 目 次

### 巻頭言

- 和唐 正勝  
学校保健の歴史的視点 .....452

### 特 集

#### 第47回日本学校保健学会記録

- 山元 寅男  
特別講演Ⅰ 体の成り立ちと栄養と健康 —細胞栄養学の立場から— .....453  
三池 輝久  
特別講演Ⅱ こども達の生活環境と生きる力 .....459  
照屋 博行  
学会長講演 21世紀を展望する学校保健 .....465  
原田 正純  
招待講演Ⅰ 私が水俣病から学んだこと —21世紀の環境教育への提言— .....470  
山城雄一郎  
招待講演Ⅱ 小児の下痢とその治療 .....474  
島内 憲夫  
シンポジウムⅠ 東アジアの学校保健活動とヘルスプロモーション .....480  
鈴木美智子, 伊藤 孝子  
シンポジウムⅡ 「養護教諭は児童の教育・養護をつかさどる」教諭へのステップアップに！ .....481  
大谷 尚子  
シンポジウムⅢ 養護教諭教育（養成・採用・現職教育）における課題  
—現場実践を通して成長する養護教諭を育成するために— .....483  
石川 哲也  
シンポジウムⅣ ライフスキル教育の全貌 —我が国に定着させるために— .....484

### 原 著

- 松枝 陸美, 高橋 香代, 加賀 勝, 守分 正, 清野 佳紀  
成長率と生活習慣が骨強度に与える影響 .....486  
木村 達志  
女子大学生の減量行動と生活習慣および体脂肪率との関係 .....496

### 報 告

- 廣原 紀恵, 服部 恒明  
日本人の5—17歳における身長, 体重および体格指数の評価基準 .....505

### 会 報

- 第48回日本学校保健学会の御案内（第1報） .....514  
日本学校保健学会役員の選出について .....514  
常任理事会議事概要 .....515  
第47回日本学校保健学会会務報告 .....516  
理事会議事録(516) 評議員会議事録(520) 総会議事録(522)  
編集委員会議事録 .....525  
学会活動委員会議事録 .....527  
平成13～15年度奨励賞選考委員 .....528  
日本学校保健学会「奨励賞」への推薦について .....528  
平成13年度日本学校保健学会共同研究の募集について .....529  
日本学校保健学会活動委員会に関する内現 .....530  
第42巻総目次 .....531  
編集後記 .....536

巻頭言

## 学校保健の歴史的視点

和 唐 正 勝

### Historical Perspectives on School Health

Masakatsu Wato

*Professor of Utsunomiya University*

世界は今、大変動の時代を迎えている。世界の動きが見えにくい。同様に、学校教育もその役割と意味が見えにくい。なぜ学校で健康教育を学ぶのか、学校で健康診断を行なう意味はどこにあるのか、今まで自明のものと思われていた、学校教育におけるそれらの位置づけや意味づけに、今あらたな問い直しがされている。

このような時代に、学校保健のアイデンティティを確立するためには、現在の学校保健を歴史の中で相対化してとらえ、今自分がどこに立っているか探ることが必要であろう。そのためには、現在の私たちのもつ意識や存在が、歴史によって無意識的に制約され拘束されていることを意識化する必要がある。

たとえば、「成人病」から「生活習慣病」への移行は、個人が生活習慣を健康的なものにすればその発症や進行を予防できるという言説を生み、「自分の健康は自分で守る」というセルフコントロールとその能力の育成を重視する健康教育を正当化し促進した。それは又、「高度の合理化とセルフコントロールが支配する心理主義化社会」(森真一)を生きる現代の人々の意識とも一致し、違和感なく受け入れられてきた。

そのような社会では、何か問題が起こると、それは人々の自己コントロール能力が低下したためと感じ、その解決のためにさらに個人の自己コントロール能力をさらに高めようとする。そこでは、社会がより高度なコントロール能力

を要請するため、相対的に個人の能力が低下したように感じるのだという意識は生まれにくい。そのため、個人のコントロール能力を超えた社会的原因によって病気が起こっても、それを個人の責任にする「犠牲者非難」を生みやすい社会でもある。このような問題性を健康教育の中で意識化したのが、「ヨーロッパの健康教育の概念の効用と限界を検討する中で創造された」(島内憲夫)というヘルスプロモーションの概念であるともいえる。

また、個人にとって意味ある健康教育を性急に求めることが、かえって、健康教育の中身を薄くし、その基盤を危うくしかねない面をもつ。健康教育の成果は、それを学ぶ個人にとどまるものではない。エイズや環境の学習に象徴されるように、それを学ぶことは、世界の人々や、まだ生まれていない未来の人々との関係性を学ぶことでもある。健康教育を学ぶことや教えることは、時間的にも、空間的にも、広がりや他者とのつながりをもつ可能性があるということ意識化することで、個人能力主義を脱却する健康教育のあらたな地平が開けてくる。

私たちを導く理念だった諸価値が大きく変動する時代こそ、それを歴史的に相対化する機会ととらえ、未来の健康教育や学校保健のビジョンの手がかりをつかむ好機として活かすことが期待されている。

(宇都宮大学教授 第48回年次学会会長)

## 体の成り立ちと栄養と健康 —細胞栄養学の立場から—

山 元 寅 男

中村学園大学

### Organization of Human Body, Nutrition and Health

Toraō YAMAMOTO

*Nakamura Gakuen University*

#### はじめに

「健康とは、単に疾病・虚弱でないというだけでなく、身体的にも精神的にも、そして、社会的にも良好(健全)である状態をいう」とWHO(世界保健機構)の憲章に定義されている。しかし、健康な生活を送るためには、個人個人が体を健康に保たねばならない。体の健康は健全な食生活により確保されることは言うまでもない。すなわち、「食は医なり」といわれる所以でもある。従って、体の健康を保つのに必要な食生活を理解するためには、先ず、体の成り立ち、その仕組みと働き、そして、食がこれらのことにどのように関わり合いをもつのかを知る必要がある。

本稿では、人体の構成、機能、そして、食が果たす栄養について基本的事項について述べると共に、食と健康についてまとめてみたい。

#### 人体の成り立ち

人体は4つの主要元素、すなわち、酸素、水素、炭素、窒素が96%を占め、残りは、いわゆる、ミネラルと呼ばれるカルシウム、ナトリウム、マグネシウム、鉄、リン、カリウム、塩素、硫黄等の元素から成っている。これらの元素はそのままで存在するものもあるが、多くは、化学結合して化合物の形で存在する。特に、はじめの4元素は、化学結合して、高分子の有機化合物をなしている。すなわち、タンパク質、

脂質、糖質である。人体を火葬すると、一握りの灰分だけが残る、残りは霧散してしまう。これは、ミネラルが灰となり残り、有機物は燃えてしまい空中に飛散していくことを物語っている。

人体に形を与えているのは有機物が主で、人体は、水60%、タンパク質17%、脂質15%、糖質2%、ミネラル5%、核酸1%等から成る。

#### 体の構成単位：細胞

先に述べた、構成要素は殆どが油の袋の中に詰まって存在する。この袋に詰まったものを細胞と呼ぶ。人体は、この細胞と呼ばれる袋が約60兆個集まってできている。各細胞と細胞は直接付着していることも、また、細胞間に糊のような細胞間物質があることもある。この様にして、ヒトの体は、細胞一個一個を煉瓦ブロックに例えるならば、恰も、煉瓦建てのビルのように、細胞が積み重なってできている。

細胞は内部に遺伝子を入れた細胞核とその周りにある細胞質からなり、脂質の細胞膜で囲まれ、外部環境から隔離されている。この細胞質では絶えず化学反応が起こっている。すなわち、物を作ったり、物を壊したりしている。この反応を代謝という。この化学反応が生命現象に他ならない。この化学反応にはエネルギーが必要になる。従って、全ての細胞では、エネルギーを産生しなければならない。この役割を演じるのがミトコンドリアと呼ばれる細胞小器官であ

る。エネルギーの原料には、まずブドウ糖が、次いで、脂肪が、最後にはタンパク質が利用される。いずれの場合にも酸素が必要で、ミトコンドリアでアデノシン3リンサン (ATP) という、いわば、練炭の様な物を作る。細胞が化学反応を営むためには、このATPを分解して、その時に発生するエネルギーを利用する。これらの化学反応を調節しているのが酵素と呼ばれる触媒である。酵素はタンパク質であるから、核の遺伝子の命令で細胞質で作られる。従って、もし、或化学反応に異常があれば、その反応を調節している酵素に異常があることになり、それは、酵素をつくらせる遺伝子に異常があることになる。いわゆる、酵素欠損症とか、遺伝子欠損症等が知られている。

細胞は、核を生命の中核とすれば、細胞質はその命令で営む作業現場と言える。ここには、エネルギー産生のためのミトコンドリア、タンパク質合成のための粗面小胞体やリボソーム、脂質や糖質の代謝に関する滑面小胞体、生産物の分泌に関するゴルジ装置、不要物の分解に働くリソソーム、細胞の形を保ったり、細胞の動きに関するいろいろの細胞質線維等、いわゆる、細胞小器官と呼ばれる構造がある。また、これらの小器官や細胞により生産された脂肪やグリコーゲン等は細胞質の基質と呼ばれている無形のゾル状物に埋まって存在する。この基質の中には、水の他に多くの糖やタンパク質、ミネラル等が含まれており、細胞の代謝に関与している。細胞はそれぞれの固有の化学反応を細胞質で営むために、細胞膜という脂質の膜で囲まれている。これは、細胞質内の化学反応が細胞外から影響を受けないために役立っている。しかし、細胞はブドウ糖やイオンといった水溶性の物質を細胞外から取り入れる必要がある。そのために、いろいろの役目を持ったタンパク質分子がこの脂質の膜に組み入れられている。

### 細胞にはいろいろの種類がある

体を作る細胞は皆同じではない。脳を作る細

胞と肝臓を作る細胞は異なる。体を動かす細胞、すなわち、筋細胞といった様に、それぞれの役割に応じた分化を示す。従って、その細胞質にも分化に従った構造がみられる。これらのことは、細胞質で営まれる化学反応にも分化に従った多様性がみられ、化学反応に必要な物も、エネルギー需要量も異なる。

同じ方向に分化した細胞は集まり、組織を作る。組織には1) 上皮組織 (体の表面、内腔表面に並ぶ細胞群からなる)、2) 支持組織 (骨、軟骨、皮下等の結合組織を作る細胞群からなる)、3) 筋組織 (手、足、心臓等を動かす細胞群からなる)、4) 神経組織 (脳や脊髄等に存在し情報を送ったり集めたりする細胞群からなる) の4つがある。これらの組織はさらに規則的に集まり器官 (胃、肺、腸、腎臓等) を作る。ヒトの体は、その働きが効率よくできており、個体としての働きは一連の器官の集合による分業から成り立っている。これらの器官系には、骨格系、筋系、呼吸器系、循環器系、消化器系、泌尿器系、生殖器系、内分泌系、神経系、感覚器系がある。

### 栄養の意味するもの

体を作る60兆個の細胞は生きている限り化学反応を営んでいるから、エネルギーを必要とする。何もせずにじーとしていても、細胞ではこの反応は起こっている。安静にしている時の必要エネルギーを基礎代謝量という。何等かの仕事をすると、その分だけエネルギーの積み増しが必要になる。基礎代謝量は人により、また、年齢や性別により異なるが、一般的には1500 Kcal位である。運動をすることもっとエネルギーを必要とすることは言うまでもない。これらのエネルギー源となるのは、先に述べた、糖質 (主に、ブドウ糖)、脂質、タンパク質である。これらのものを、我々は食物に求める。

細胞は、生きている限り、物を作ったり、壊したりしている。細胞自体も、それを構成しているタンパク質、糖質、脂質を更新している。また、細胞は古くなると死滅し、新しい細胞と

入れ替わるものがある。例えば、小腸の上皮細胞は2日半で更新される。この様に、細胞が物を作ったり、失われた細胞を更新するための素材を食物に頼る。その他、化学反応を円滑に営むためのビタミンも食物に依存している。

ヒトはこれまで述べた代謝に必要なものを、自分の体内で作るもの以外の大部分を体の外から食物として摂らなければならない。これが、栄養に他ならない。我々は、この栄養を、我々の体を作るものと同じ動物細胞（牛や豚肉等）、植物細胞（野菜や果物）或いは、それらの細胞が作った脂肪やでんぷん等を食べることにより行っている。

### 栄養のための器官系：消化器系

我々が摂取する食物は、ヒトのものとその組成が殆ど同じ様な動物や植物の細胞やその生産物であるが、そのままではヒトの栄養には役立たない。その成分のタンパク質、脂肪、糖質等はその構成する最小分子に分解され、細胞に含まれるミネラル等と共に体内に取り込まれて、全身の細胞に配給されて初めて、栄養としての意味を持つ。これらの食物高分子を低分子にする、すなわち、“消化”し、体内に取り込み、すなわち、“吸収”して栄養の役割を果たすのが“消化器系”である。口、口腔、咽頭、食道、胃、小腸（十二指腸、空腸、回腸）、大腸（盲腸、上行・横行・下行・S状の各結腸、直腸）肛門から成る。口腔で咀嚼された食物は、唾液中の $\alpha$ -アミラーゼででんぷんの消化が始まり、胃でタンパク質が、十二指腸でここに分泌される膵液消化酵素によりタンパク質、脂肪、及びでんぷんが消化される。消化の結果、タンパク質はアミノ酸に、脂肪はモノグリセリドと脂肪酸に、でんぷんは麦芽糖になる。これら消化産物の吸収は、小腸上部から下部に行くに従い減少する。

小腸の内面には、腸絨毛と呼ばれる無数の舌状粘膜突起があり、その表面には一層の吸収細胞が互いに密着して配列している。先の消化産物の中、麦芽糖は吸収細胞の表面にあるマツ

棒のような微絨毛と呼ばれる細胞質突起の細胞膜表面で更に消化され、ブドウ糖となる。これらの消化産物は微絨毛から吸収細胞内に取り込まれた後、アミノ酸とブドウ糖は一部吸収細胞内で利用され、他は腸絨毛の芯部にある毛細血管から肝臓を経由して全身の血管により各細胞に配給される。脂肪の消化産物であるモノグリセリドと脂肪酸は、肝臓から分泌される胆汁の助けを借りて、吸収細胞内に取り込まれた後、脂肪に再合成されタンパク質と共にカイロミクロンと呼ばれる脂肪小球になる。これは、やがて吸収細胞から細胞間に出て、腸絨毛の芯部にあるリンパ管に入る。その後、静脈内に流入して全身の血管内を運ばれる。その間、毛細血管の内面にあるリポタンパクリパーゼ（LPL）により脂肪が消化され、グリセリンと脂肪酸となり、全身の細胞に配給される。カイロミクロンの未消化部分は、カイロミクロンレムナントと呼ばれ肝臓に送られ、ここで代謝を受ける。

### 栄養と関連する食物アレルギー

食事の後に蕁麻疹やアトピー性皮膚炎の発症するヒトがある。これは食物アレルギーと呼ばれる病態である。これは、主に、食物中の未消化タンパクが腸絨毛の結合組織から血液に入り、皮膚等の結合組織に存在する肥満細胞に付着し、その結果、この細胞からヒスタミンが放出され、毛細血管の内皮細胞間を開き、そこから血液の液性成分が流出して赤い膨疹をつくるものである。

アレルギー発症機構としては、先ず未消化タンパク等、いわゆる、食物抗原が小腸粘膜上皮からそのまま吸収され、リンパ球と作用してその抗原に対する抗体ができる。この抗体は結合組織内にある肥満細胞の表面に結合する。やがて、再び同種の食物抗原がそのまま小腸から吸収されると、全身の肥満細胞の表面で先に付着している抗体と結合する。その結果、肥満細胞の細胞膜が破れて、中からヒスタミンが放出され、蕁麻疹が起こる。

この様に、アレルギー発症のために、食物中

の未消化タンパクがどのようにして粘膜上皮層を通ることが出来るかが問題となる。小腸の粘膜上皮は互いに密着しており、細胞間を通ることは出来ない。細胞間の接着が壊れればそこから未消化タンパクはそのまま腸絨毛の結合組織に達することが出来る。

細胞間接着が破壊されるのは、幼児や児童等が細菌性下痢症に罹ると、細菌による胆汁酸の脱抱合が起こり、これにより、吸収細胞間の接着部が破壊される。その他、アルコール、古くなった（過酸化）食用油等でも同様のことが起こる。従って、食事の際にはこれらの点に気を付ける必要がある。

### 栄養と肥満

肥満の要因はいろいろあるが、栄養過多が肥満を起こすことは明らかである。肥満は、皮下や内臓の脂肪細胞に脂肪（中性脂肪）が蓄積した状態である。脂肪の過剰蓄積は、過食と運動不足が関与し、特に、エネルギー源となる糖質と脂肪の摂りすぎにより、エネルギー消費と摂食のアンバランスが起こるためである。運動することにより、脂肪細胞にきている交感神経を刺激し、分泌されるアドレナリン、ノルアドレナリンにより、ホルモン感受性リパーゼが活性化して中性脂肪が分解して、脂肪細胞は脂肪の量を減じる。すなわち、痩せてくる。一般に、内臓脂肪が皮下脂肪より運動により速く減少する。大人の肥満では脂肪細胞の一個一個が貯蔵する脂肪の量を増加しているが、子供の肥満は脂肪細胞の数が増加しているので大人になった場合には、運動によっても肥満は容易には解消しない。従って、子供の肥満については、肥満児になる前に肥満を予防することが肝要である。また、肥満は遺伝的要因もあり、糖尿病発症の引き金ともなる。注意が必要である。

しかしながら、脂肪はヒトの体にとっては大事な構成要素であり、効率の良いエネルギー源でもあり、また、その他、多くの役割を果たしているから、摂り過ぎに注意は必要であるが、不足しないようにすべきである。

### 栄養と糖尿病

細胞はブドウ糖をエネルギー源として化学反応を行っている。しかし、ブドウ糖が細胞内に入るができなければ、食事で摂った糖質由来のブドウ糖は全身の血液中に高い濃度のままたいつまでも残留することになる。この状態が糖尿病である。ブドウ糖は水溶性であるから、細胞内へ入るためには、脂質の細胞膜を通らなければならない。このために、タンパク質の通路がある。この通路を通るためには、インスリンというホルモンが必要である。インスリンが細胞膜にあるインスリン受容体に付着すると、通路が開き細胞内にブドウ糖が入ることが出来る。従って、糖尿病では一つには、インスリンが欠如しているか、その働きが弱いか、二つには、インスリン受容体が欠損しているか、数が少ないか、の二つの原因が考えられる。前者の場合は、インスリン依存性糖尿病といい、後者の場合はインスリン非依存性糖尿病ということになる。前者の場合は、膵臓のランゲルハンス島のインスリン分泌細胞が壊れているか、分泌機能が低下している。原因はウイルス感染等いろいろあるが、子供にもよく起こる。一方、非依存性糖尿病では、インスリン受容体に関連して遺伝的要素もあるが、肥満になると、この受容体が減少することも知られており、肥満と糖尿病の関連にも注意を払うべきである。

### 脂肪と動脈硬化

脂肪はエネルギー源としてブドウ糖と共に重要な、しかも、効率の良い栄養素である。しかし、脂肪が動脈壁に沈着すると、重大な疾病、すなわち、動脈硬化をきたす。脂肪は先に述べたように、腸から吸収され、カイロミクロンと呼ばれるリポタンパク粒子となり、毛細血管内でLPLで消化される。さらに、その後、肝臓で出来る超低比重リポタンパク（VLDL）が再度血中に出てLPLの消化を受け、低比重リポタンパク（LDL）となる。LDLは全身の細胞に脂肪とコレステロールを配給するという大事な役



目を持っている。LDLが細胞に入るためには、その細胞膜にLDL受容体が必要になる。しかし、このLDL受容体やLPLが欠損しているとリポタンパクが血中に増え、高脂血症となる。また、脂肪を摂り過ぎてても高脂血症となる。こうなれば、LDLは動脈の内膜に入り込み、粥状硬化（動脈硬化）をきたす。こうなれば、動脈の内腔を狭めて血管を閉塞して、心筋梗塞等の重篤な病変を生ずる。

### バランスのとれた食事

ヒトの体は約60兆個の細胞からできている。これらの細胞は、生命現象を営むために必要とする栄養素は同じ物もあるが、違った物もある。また、その質と量も異なる。これらの細胞の栄養を万遍なく満たすためには、バランスのとれた食事を摂ることが大切である。最近、外食産業の発達、コンビニ店でのファーストフードや簡易食物に依存する割合が高い。従って、偏食に陥りやすい。そうすると、全ての細胞の栄養を賄うことも、また、正常な細胞内の化学反応を営むにも支障が起こる。例えば、タンパク質が不足すると、骨格筋や心筋細胞の代謝に異常が起こり傷害を受ける。鉄が不足すると、赤血球の中のヘモグロビンが不足し貧血となる。糖質が不足すると、エネルギー産生が落ちる。脂肪不足も、細胞の構成要素の素材が不足し、細胞機能の低下をはじめ、いろいろの傷害が起こる。そのために、厚生省は、全身の細胞が、健全にその機能を営むための必要食物として、1日30品目を摂るよう奨めている。これらを6群に分け、第一群は肉や卵や豆腐といったタンパク質を5品目、第二群はカルシウムを含む牛乳、チーズ、目刺し等を3品目、第三群はカロチンを含む黄色野菜等を6品目、第4群はビタミンCを豊富に含む大根、タマネギ、りんご等の野菜・果物9品目、第5群はお米、パン、砂糖、そば等の糖質4品目、第6群はバター、サラダ油、マヨネーズ等脂肪3品目がそれである。

### 食欲と栄養

食欲は先天的に脳、特に、視床下部と呼ばれる部位にある神経細胞に組み込まれたプログラムによって営まれている。食欲に関わる神経細胞は二つの集団をなして、一つは、摂食中枢、他は、満腹中枢を構成する。細胞内の化学反応のエネルギー源であるブドウ糖の血中濃度、すなわち、血糖値が食後高くなると満腹中枢の神経細胞が興奮して、満腹感を覚え、空腹になると血糖値が低くなり、エネルギー源として脂肪細胞から脂肪酸が血中に動員される。すると、この脂肪酸は摂食中枢の神経細胞を刺激して空腹感を起こし、食べたい食べたいという気持ちを起こさせる。このようなメカニズムにより、我々は食事を行っている。このような食欲は、さらに、大脳の前頭葉皮質連合野と呼ばれるところにある神経細胞から調節を受けていることも知られている。従って、食欲も理性により調節できるので、食べ過ぎて肥満にならぬよう努力が必要である。

一般に、神経細胞の代謝エネルギーはブドウ糖から得られるから、小学生等が朝食を抜きにして学校に来ると、午前の授業中ぼやーとしており、集中力や気力に欠けると言われているが、これは、登校時の血糖値の低下により、神経細胞への活動エネルギー供給が不足するためと考えられるからである。学校で元気に、気力に満ちた勉強をするためにも、栄養的にも、朝食特に、糖質を摂るようにすることが大切である。

### 終わりに

健康な生活を送るためには、健全な体を必要とする。以上述べたように、ヒトの体は約60兆個の細胞からなり、それぞれが生命現象、すなわち、化学反応を営んでいる。しかも、それぞれの細胞はそれぞれに特有な化学反応を営んでいる。神経細胞や心筋細胞等若干の細胞を除いて、細胞自体も新しいものと入れ替わっている。これらのためにその必要とする素材を食事することにより補っている。従って、全ての細胞が

満足するような食品を摂ることが大事である。先に述べた、酸素は、細胞の化学反応に必要なエネルギーを作るのに必須不可欠ではあるが、また、酸素は細胞に対して毒性も発揮する。活性酸素と呼ばれるものが、化学反応に際して発生し、細胞を傷害する。そのために、これを除くための機構が体内に存在するが、我々は食物に活性酸素を取り除く作用のある緑黄野菜等を摂り、活性酸素による細胞傷害を防ぐことが出来る。すなわち、バランスのとれた食品を工夫して料理を作ることが健康を保つ秘訣である。食べ過ぎ、欠食、偏食等は生活習慣病の誘因になる。それはとりもなおさず、細胞の化学反応に異常をもたらす結果となる。また、細胞の働きを亢進させることも良くない。栄養、運動、休養の3つをバランス良く組み合わせた生活が求められる。食事は、また、精神的な安寧を得る手段としても大切なもので、家族、友人等との団らんの中での食事は、大脳生理学的にも、

また、栄養学的にも大きな意味を持つことを忘れてはならない。

### 参考文献

1. 九州大学公開講座2：食の科学—食物と人間生活—九州大学出版会 1980
2. Darnell J, Lodish H, Baltimore D: *Molecular Cell Biology*, Scientific American, 1986
3. 大村裕：本能のなぞ 読売科学選書11 読売新聞社 1987
4. Oumi M, Yamamoto T: Ultrastructural changes in myocardial cells of rats fed a low protein diet. *Virchows Arch* 434 : 159-165 (1999)
5. Oumi M, Yamamoto T: A scanning electron microscope study on the effects of different bile salts on the epithelial lining of jejunal mucosa. *Med Electron Microsc* 33 : 11-15 (2000)

## こども達の生活環境と生きる力

三池 輝久

熊本大学医学部小児発達学講座

### Living Environment and Power to Live of Children

Teruhisa Miike

*Department of Child Development, Kumamoto University School of Medicine*

#### 1 はじめに

最近の調査研究によれば、全国小児科認定医研修病院小児科を受診した3歳以上の患者の内6%がこころの問題を抱えているとしている。思春期に限ればこの数字は3倍以上になる。この患者の内最も訴えの多い症状は「だるい、疲れる」と「頭痛、腹痛」であり睡眠障害も高頻度に見られ子ども達が心身共に疲れている事が浮き彫りになっている。言葉を換えれば、こども達のこころの問題の背景には睡眠の問題に関係した疲れや自律神経機能異常が推定される。実際この十数年の私たちの研究データではこども達に持続的な緊張状態（ストレス）があり、副交感神経の著明な機能不全が起きていることが分かっている。彼らに緊張状態をもたらすストレス環境は学校社会（即ち学校とそれに依存する大人達の社会）生活を背景としており次のようなものに集約できると考えられる。

- 1) 「よい子育て依存症」に陥った保護者とこどもの共依存関係。
- 2) 強迫的協調性を求められるこども達の自己抑制的よいこの生活。
- 3) 電気の普及に伴う生活時間帯のずれ（夜型生活）。
- 4) 偏差値知育教育に基づく脳が処理すべき情報量の増加とそれに反比例した睡眠時間の減少（睡眠不足）。

この四つの条件はこども達の多くが抱える共通のストレスと呼ぶことができる。この中で若

者達の最も大きなストレスは意外にも偏差値受験競争ではなく自らの存在を確認する作業の希薄さにあると考えるに至っている。

若者達は自らを正面に出さず、皆の雰囲気や協調した極めて自己抑制的（いわゆる「よいこ」）の生き方を学んでいる。この生活背景は自分の意見を述べその発言に責任を持つ日常生活の経験に裏打ちされた自分自身の確認が出来ない現状と考えることができる。

彼らの人間関係は仮面を通して行われ、お互いの真意を探り合う状態になりやすく緊張度の高い生活となっていると考えられる。こども達の共通した生活基盤としての夜型生活による慢性的睡眠不足状態にこのような人間関係を中心とした多彩なストレスが重なると彼らの脳に機能としてのバランスの偏りが現れる。日常生活をリズムカルに営む生体リズムを支える脳機能に変化が起これば、非定型的時差ボケ症状が現れるがこの状態が慢性化あるいは重症化すると睡眠は浅く長いものとなり疲労回復ができず能力が極端に低下し勉強が全く頭に入らなくなり日常生活さえ困難となって閉じこもりの生活になってしまう。

これが不登校状態の本質であることが分かってきた。子供と親にとってもっと学校生活を楽しめる手だてはないのであろうか。対策として生き生きと生きる脳はどのようにすれば賦活されるのか考えてみたい。

## 2 不登校状態の増加

学校に行くことが出来ない生徒・学生は不登校と呼ばれ年々確実に増加しているが原因として情緒的な解釈が浸透しているため医学的・生物学的データが集積されてこなかった。

私達は10年ほど前から医学生理学的データを集積し日本における不登校状態の学生達が慢性疲労状態であることを明らかにしてきた<sup>1-3)</sup>。不登校は一言で言えば生体リズムの混乱を伴う生命力の低下そのものである。人生における一大事であるが未だに「学生や子ども達の人格の未熟さが学校嫌いの原因」などと全く根拠のない誤解がまかり通っている。このような解釈では子ども達は浮かばれず不登校問題の解決の糸口も見つかるはずもない。私は、若者達の生体リズムの混乱が彼らに蔓延する「だるさ、疲れ」のもとをなしておりその慢性化・重症化が慢性疲労を作り出すと考えるに至っている。

## 3 時差ボケににている不登校状態

先に述べた最近の全国調査によれば、3歳以上の子ども達の6%が心の問題を抱えていることが分かり、彼らの70%以上に睡眠障害があることが判明している。この問題が重要であると考えるのは、こころの問題をもっていない子ども達にも30~40%認められることである。私たちの外来を受診した不登校状態の子ども達や学生達の80%程度に睡眠障害が認められるのはこの事実を背景としていられる。これらの睡眠の問題は、典型的には、寝付きが悪く、途中で目が覚める、熟睡感が無く、悪夢を見るなどで、結果として朝起きることが出来ず、午後には少し元気が出てくるが全体的にはエネルギーが本来の半分にも満たないと言う。この状態は脳にある時計の狂いから起こるので午前中ぐったりしていても午後には比較的元気になって夜遊びができるため大きな誤解を生む。

一方、不登校前状態では学校の行き帰りだけでへとへとに疲れてしまうと言う訴えがある。なぜ子ども達は疲れるのであろうか。

私たちの研究では、子ども達が時差ボケと同じ様な状態にあることが示されている。ヒトが夜に眠りに就き朝には起きて活動する日常生活を行うためにはホルモンの分泌や体温の調節がしっかりしていなければならない。夜中には眠るための松果体ホルモン（メラトニン）が分泌され、朝には活動に備える体調や意欲を引き出すホルモン（コルチゾール、 $\beta$ -エンドルフィンなど）が分泌されなければ眠ることや起きて元気に活動することができない。不登校状態の子ども達にはホルモン分泌時間のリズムや量が乱れ<sup>2-4)</sup>脳の温度の調節ができなくなっている<sup>5,6)</sup>ので非定型的ではあるがまるで時差ボケと同じ状態が延々と続いている（図1 A, B）。この

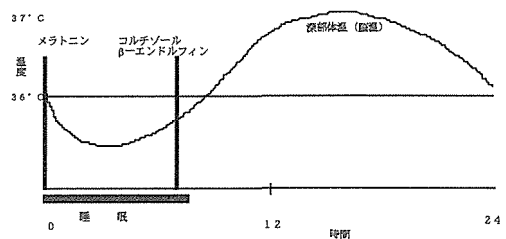


図1-A 健康な状態では睡眠を促す松果体ホルモン（メラトニン）が0時頃にピークとなり深部体温（脳の温度）が充分に低下するので良好な睡眠となり神経細胞の休養が得られる。

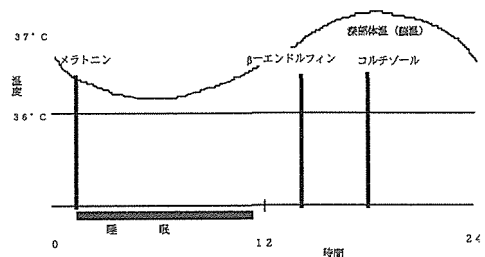


図1-B 生体リズムが乱れるとホルモン分泌、睡眠覚醒、体温調節のリズムがバラバラになる。脳の温度は下がらず神経細胞の休養が不十分で睡眠時間は長くなる。当然朝起きることができなくなり午後になってやっとコルチゾールや $\beta$ -エンドルフィンが分泌されると少し元気が出てくるが能力としては極端に低下する。

生体リズムの乱れを背景として自律神経機能の障害<sup>7)</sup>、エネルギー代謝異常<sup>8)</sup>などが絡んで彼らの体調をぼんやりとしたメリハリのない状態にしている。

#### 4 不登校状態の臨床症状

##### 1) 自律神経症状

掌の発汗、頭痛、腹痛、筋肉痛、関節痛、羞明、立ちくらみ、めまい、吐き気、気分の悪さ、耳鳴り、筋力低下、頻尿など。

##### 2) 生体リズムの乱れ

###### a) 睡眠障害

睡眠覚醒時間の後退、睡眠時間の短縮・延長、寝付きの悪さ、中途覚醒、寝起きの悪さ、熟睡感欠如、昼夜逆転、眠気の持続など。

###### b) 深部体温調節およびリズム障害

微熱傾向、睡眠時体温上昇、リズムの欠如など。

###### c) ホルモン分泌障害

午前中の不調・午後からの好調など。

##### 3) 精神活動の低下

集中力低下、ぼんやり、いらいら、記銘力低下（勉強はほとんど手に付かない）、無気力、混迷、健忘、興奮、言葉が出ない、不安、うつなど。

##### 4) エネルギー低下

疲れ易さ、持久力低下、疲労感など。

因みにこれらの症状は時差ボケと共通しており下線部分は慢性疲労症候群における小診断基準に相当する。言い換えれば不登校状態は慢性疲労的であり時差ボケ同様の生体リズム混乱を伴っている。

#### 5 医学生理学的所見

詳細は省かせて戴くが専門的な検討により登校できない学生達の心身には様々な医学生理学的異常が存在することが明らかになっている<sup>1~13)</sup>。

##### 1. 自律神経機能障害

副交感神経機能の持続的低下

##### 2. 耐糖能異常・脂質代謝異常

##### 3. 生体リズム混乱

(非定型的慢性的時差ボケ状態)

###### 1) 睡眠覚醒リズム障害

(睡眠時脳波異常)

###### 2) 深部体温調節障害

###### 3) ホルモン分泌障害

##### 4. 高次脳機能障害

集中度・ワーキングメモリーの障害。

認知障害 (P-300脳波の異常)

うつ状態 (SDSスコアの上昇)

##### 5. 画像解析における異常所見

MRS : 脳内コリン蓄積

SPECT : 脳内血流量低下

Xe-CT : 脳内血流量低下 (特に前頭葉および視床)

#### 6 時差ボケと慢性疲労

このように非定型的時差ボケ状態が軽視できないのは、長期化あるいは重症化すると能力が想像も出来ないほど低下するからである。気力、集中力、持久力、記銘力、判断力、認知力等の精神活動性が低下し時には人格の変化が起こり<sup>9)</sup>、言葉がうまく出なくなるなど重大な問題が現れる。これが不登校状態の真相である。中には家庭内暴力と呼ばれる突発的な暴力が起こることもある。また友人関係や家族関係に様々な亀裂を生じさせ日常生活に困難をもたらす。勉強は全く手に付かず、表情は精気が無くなってぼんやりしてくる。この状態では心身の総合的で正常な反応は望めないで、日常生活さえまともに送ることが出来ず、午前中は家でごろごろと横になる事が多く、勿論登校できないことになる。怠けだとか親のしつけの問題だなどの考えは個人の価値観に基づく根も葉もない誤解でありそのような目で彼等を見ること自体がいじめに他ならない。

#### 7 脳機能低下

不登校(慢性疲労)では、脳の中でも生命維持に関わる脳機能低下が見られる事を述べてき

た。SPECT, キセノンCTで脳の血流を測定すると、左右の視床と左右の前頭葉の血流量が減少している<sup>10)</sup>。逆に基底核の血流は増加している。精神活動は低下しているのに不安感だけが強い事が推定できる。MRSでは前頭葉のコリンの蓄積が起こっており彼らの情緒・思考に関わる脳細胞機能の低下が現実のものとして支持される<sup>11,12)</sup>。この生命の脳を初めとした中枢神経系の機能の低下が慢性疲労症候群を完成させるのではないかと考えられる。

## 8 慢性疲労的不登校対策

さて対策を考えるにはその背景となる情報の分析が必要である。不登校即ち生体リズムの乱れによる慢性的時差ボケに似た体の不調は持続的ストレスにより脳がオーバーヒートする事と言い換える事ができる。そして全ての子供たちの共通のストレス背景として、1) 夜型生活による日常的睡眠不足状態、2) 情報量の多さに伴う競争社会での脳の頑張りが、3) 及び偏差値知育教育の元での「自己抑制的よいこ生活」である事が分かってきた。これらの条件を共通条件と呼んでおく。この状態に、1) 重圧となる責任が与えられる(部活のキャプテンになるなど)、2) 更に睡眠時間を削るハードな受験勉強、休みのないハードな部活練習、3) 感染症での発熱、事故や地震などの自然災害での不安経験、4) 人間関係のトラブル(特にいじめ)、5) 食餌の偏り、が加わると脳機能はオーバーワークとなり限界を超えて生体リズムが乱れる事が分かっている。これらのことを追加条件と呼ぶ。

子ども達を取り巻く環境は大人達によって支配されており大人達は自分の価値観で子ども達を秤に掛け、「あなた達のためじゃないの!」を錦の御旗のように繰り返すことにより子ども達が自分で自らの人生を歩くことを許さない。この背景には「子どもの人権」など受け入れることのできない日本人の価値観がある。「何事にも経験と知識が上回る」と考える大人達がそれ故に「何も分からない子どもを指導しなければ

ならない」とうぬぼれかつ考え違いをしている事を示している。

この伝統的な日本人の価値観は確かに大人達の常識かもしれないがしかし世界にはもはや通用しない。こども達はこのことを十分に知っているのである。しかし大人たちの気持ちを壊したくないと考える優しい子供たちは大人たちの喜ぶ顔見たさに彼らの価値観にしたがって頑張ろうとしている。自分を犠牲にして大人たちの価値観に従うことを選んだときから親と子、大人達と子供達の共依存が始まるのである。

### A) 予防的対策

対策は上記した慢性疲労の背景となる条件を改善すればよいことになる。

- 1) まず子どもの時から夜更かし型生活を身につけないこと、日常の睡眠時間を十分に取るように家族で話し合っておくこと。
- 2) 土日に義務を与えないこと(少なくとも部活をしないことは極めて大事)。
- 3) 最も重要で効果が期待できることとして、こども達の「自己抑制型よいこ生活の開放」が上げられる。例えば、こども同士、こどもと先生、家族とこどもの意志の疎通を十分に図ることができるような人間関係教育カリキュラムを考える必要がある。このことによりスムーズな人間関係の学習と孤独感、隔離感からの緊張緩和を図る取り組みは有効であることが実践により証明されている。日本のこども達の自己評価は世界一低くこのことがいじめに繋がる事が分かっている。なぜ日本のこども達が自分に自信が持てないでいるのかと言う重要な問題を考える時、彼らが自分自身を表現する機会に乏しい事実が容易に浮かび上がる。自分自身を表現しそして自らの存在意義を感じられなければ生きていく意欲は湧いてこない。
- 4) こども達のメンタルヘルスケアシステムを開発し、自分では解決できない悩みを抱えたこども達のこころの開放への手助けを図る。

## B) 慢性疲労的不登校（前）状態に対しての対策

- 1) 保健室を訪れる回数が多くなる、何となく週に1日、月に数日の休みが現れたら既に生体リズムの乱れを考えなければならない。本人と家族、教師、医師の話し合いを設けて休養をとらせることが必要である。休養の後の学校復帰へのサポートシステムが整備されていなければならない。

## C) 慢性疲労的不登校に対しての対策

既に、睡眠障害が起こったり、登校できない状態が起こっていけば、まず

- 1) 十分な睡眠をとり（10時間必要）休養すること。この時期決して途中で起こしてはいけない。起こすことは確実に症状を慢性化、悪化させる。
- 2) 学校を休むこと。

が最初の対策で勿論医学的な対応が必要である<sup>19)</sup>。素人療法は脳腫瘍などの重大な疾患の見落としとなったり、時差ボケ状態の長期間の放置に繋がり、閉じこもりが持続し社会復帰が困難になる可能性もでてくる。

- 3) 食事をしっかりとること。

## D) 家庭内暴力に対して

詳細は省くが自分が「ないがしろに扱われたあるいはそのように感じてしまった状況」で家庭内暴力は起こる。この爆発的不安と怒りは自分でコントロールできない発作のようなものなので医学的ケアが必要である。今のところセレネースとアキネトンの同量（0.5～1.5mg）による治療は非常に有効である。家族は彼らから目をそらさず、何があっても見捨てることがないことを確信させる必要がある。

## E) 後遺症に対する対策

- 1) 学力の遅れに関する支援

勉強など手に付かず頭に何も入ってこない状況が数ヶ月も持続した後いきなり学校に戻れるはずがないことは誰にでも理解できるのではないだろうか。

- 2) リハビリ

また多人数の中にはいると緊張が高まりエネルギー消耗が激しいのでまずは少人数の塾のような形で社会参加がなされる必要がある。

- 3) 午後から始まる教室の開設

10時間眠らないと一日過ごすことができない状態が残る人が多い。当然学校社会生活は不可能となるので一通りの疲労快復がなされた後に午後から始まる教室に所属することができるシステムがあれば学校社会復帰の可能性が広がる。昼から出てきてもよいと物わかりのよい学校側の対応は実際には役に立たないことが多い。何故なら既に教室にクラスメイトがいる状態では緊張のため中に入れられないからである。自分が既に教室にいて少しずつクラスメイトが入ってくることにに対しては抵抗が少ない。それ故彼らは朝一番に教室に入っていたいと考えてるのである。

## 参考文献

- 1) 三池輝久, 友田明美: 登校拒否とCFS, 臨床科学, 29: 709-716, 1993.
- 2) 三池輝久, 友田明美: 学校過労死, pp 1-131, 診断と治療社, 東京, 1994.
- 3) 三池輝久: フクロウ症候群を克服する, pp 1-206, 講談社, 東京, 1997.
- 4) 三池輝久: 生体リズムと不登校 (不出社), 川崎晃一編: 生体リズムと健康, 学会センター関西, 大阪, 学会出版センター, 東京, pp 39-64, 1999.
- 5) Tomoda A, Miike T, Yonamine K, et al: Disturbed circadian core temperature rhythm and sleep disturbance in school refusal children and adolescents. *Biological Psychiatry* 51: 71-76, 1996.
- 6) 植田陽子, 小川奈津代, 嶋津貴子, 他: 不登校児の深部体温日内リズム異常. *日児誌*, 100: 1499-1503, 1996.
- 7) 友田明美, 三池輝久: 不登校児と自律神経障害, 自律神経障害と疾患—基礎と臨床からのア

- プローチ (安藤正幸・監修, 安東由喜雄編), 診療新社, 大阪, pp 113-124, 1995.
- 8) Iwatani N, Miike T, Kai Y, et al: Glucoregulatory disorder in school refusal students. *Clinical Endocrinol* 47; 273-278, 1997.
- 9) 吉川裕子, 永田純代, 興梠文美, 他: 不登校児の現状~前頭葉機能との関連について~, *日児誌*, 99 : 2109-2115, 1995.
- 10) Tomoda A, Miike T, Honnda T, et al: Single-photon emission computed tomography for cerebral blood flow in school phobias. *Curr Ther Res* 56, 1088-1093, 1995.
- 11) Furusawa M, Morishita S, Kira M, et al: Evaluation of school refusal with localized proton MR spectroscopy. *Asian Ocean J Radiol* 3: 170-174, 1998.
- 12) Tomoda A., Miike T, Yamada E, et al: Chronic fatigue syndrome in childhood. *Brain Dev* 22: 60-64, 2000.
- 13) Tomoda, A., Miike, T., Uezono, K., et al: A school refusal case with biological rhythm disturbance and melatonin therapy. *Brain Dev* 16, 71-76, 1994.
- 13) 三池輝久: 不登校とメラトニン, *神経内科*, 46 : 466-471, 1997.



## 21世紀を展望する学校保健

照屋 博行

福岡教育大学

### A View of the School Health for 21 Century

Hiroyuki Teruya

*Fukuoka University of Education*

#### はじめに

この第47回日本学校保健学会は20世紀最後の学会となった。20世紀最後の学会として、21世紀に向けて、学校教育に「夢、希望、愛」を吹き込むためにこれから本学会はどのようにあらねばならないのかということを考えて、メインテーマには「21世紀を展望する学校保健」として考えた。

さて、私が健康教育ということに興味を抱いたきっかけは、高校二年生の時、校内新聞にある先生が書かれた論説の内容である。その一節に「今医学は急激な勢いで進んでいる。しかし、私達はこの医学に、生活も健康もその全てを委ねていいものでしょうか。食べたい物を腹いっぱい食べ、飲みたい物を腹いっぱい飲んで、それでお腹を痛めても医者の方へ行けばいい薬をくれて治してくれるからという安易な気持ちでいたならば、それは、あなた自身の生命への冒険ではないだろうか。今あなたが健康であることに感謝して、更にその健康を増進していくように考え、実践して行くことが重要なことである」という内容が、私自身の学校保健への出発点となったような思いがする。そして、私が大学入学後、健康管理論の講義の中で、今日本の健康問題は高度経済成長の副産物である環境破壊、つまり公害が大きな社会問題となっている。また、労働環境においても近代化が進み、森林の倒木作業にはチェーンソーという動力のこぎりが導入され、木材の搬出量が大幅に増加したが、

そこで働く人々に振動病いわゆるレイノー氏病が発症している。また、タイピストやキーパンチャーには頸肩腕症候群という健康障害が大きな問題となっている。このように新たな文明の利器が出てくると新たな文明病がみられている。当然、このような文明病という健康障害の解決も急がなければならないが、それよりもっと大切なことは今後このような問題を惹起することのないように考えて行かなければならない。これからの衛生学、公衆衛生学という学問分野は、予防医学に力点がつかれ、その基本となるのは健康教育であり、そして、健康増進ということが必ず主流となってくる。また、予防医学が高度化することによって臨床医学の分野も高度化し、予防から臨床、リハビリテーション、健康増進という4本の柱が有機的に連携し、健康管理は単に病気にならないといけないということではなく、包括的に進められなければならない時代がやって来る。その時にこそ、健康教育や健康増進という分野で君達の力を発揮して欲しいという言葉が未だに私の記憶に鮮明に残っている。そして、この指摘はこれからの時代においてもよく考えておかなければならないことでもある。21世紀を担う園児・児童・生徒・学生達が「健康の科学」や「健康の哲学」への理解を深め、実践できる契機になるような学会としたい。

九州福岡、この博多の街は歴史的にみても大陸と深い繋がりを持った地域でもある。現在福岡市には、その昔大陸からのお客様をもてなし

たとされている鴻臚館の遺跡が発見され、現在その復元工事がなされている。これからの21世紀はボーダーレス時代とも言われているが、韓国、中国、台湾との関係は学校保健の分野においてもその重要性はますます高まって来るものであろう。当学会においても「東アジアの学校保健活動とヘルスプロモーション」と題して、日本、韓国、中国の事情をお話いただき、これからの学校保健活動の国際交流についてもお考えいただきたい。また、招待講演として、韓国、台湾それぞれの「健康教育の現状と課題」について企画した。多くの先生方へ今後の指針としていただければ幸いである。

## 1. 近代日本と日本人の生きる力

近代日本は、40年を周期として動いて来た。徳川幕府が終焉した40年後には日露戦争が終結し、それからの40年後には、第二次大戦が終了している。その後、日本は戦争の痛手から立ち直り平和国家としての今日がある。終戦直後、アメリカの経済使節団が焦土と化した日本の都市、都市を見て廻り日本が戦争前の経済力を回復するためには、少なくとも後100年はかかるであろうと予測した。しかし、その予測に反し日本の経済力は、めきめきと力をつけ、戦後僅か50年で、貿易黒字は世界第一位ということになった。このような急激な力をつけた背景には、やはり教育の果たした役割は大きいと考えられる。そして、このような急激な経済力の進展が、一方では「金、金、金……」という拝金主義の社会風潮を生みだし、教育本来の人に対する優しさ、思いやり、意欲を育むということがなおざりになってしまったとも考えられる。今教育の課題は子ども達に「生きる力」ということを求めているが、元々日本人は、生きる力を強く兼ね備えている人達ではないのだろうか。黒船に乗ってアメリカとの交易を強く要求したペリーの一行に驚嘆した日本人は、どのようにしたらあんな大きな船が造れるのか、そして、今世界はどうなっているのかと多くの疑問や興味を持つ人達が大勢いた。明治維新が始まり教育

界でも日本が近代化し、欧米先進諸国に肩を並べるために日本人がやらなければならないことは何かということが大きな課題であった。明治5年には新橋、横浜の間に蒸気機関車が走り出し、全国の鉄道路線計画も出来上がりつつあったという。ここ地元福岡県の洞海湾に面した八幡村（現在、北九州市八幡東区）には筑豊地区の優良で豊富な石炭が活用できることに着目し、1901年（明治34年）製鉄産業の中核である大きな溶鉱炉が立ち上がった。このように国の欧米に追いつけ、追い越せの動きが、良きにつけ悪しきにつけ日本人の生きる力になっていたのではないかと思う。

## 2. 学校教育と学校保健

教育の力によって健康な国民を育成することは、洋の東西を問わず為政者達の重要な役割である。しかし、現代社会の人々の健康度と数多くの科学技術の進展には、どのような相関がみられているのだろうか。「衣食足りて礼節を知る」が今や「衣食満ち溢れて礼節を忘れ、肥満、糖尿病」となり、かつては、王様、貴族のぜいたく病と言われていた痛風もわが国では庶民の病気になりつつある。昭和49年、アラブ原油産出国が、日本への原油輸出を控えたいという発言に、空前の石油パニックが日本を襲った。省エネルギーが「省エネ、省エネ」という言葉で飛び交い、夜12時にはテレビ放映も終了した。また、日曜日にはガソリンスタンドが一斉に休業したために町を走る車は少なくなった。お陰で道路は広々とした感じになり、空気も澄み、交通事故による死傷者数は減少した。ビルや駅構内のエレベーター、エスカレーターもストップし、人々は階段の昇降を余儀なくされたが、一方では糖尿病予備軍が減少したとも指摘されている。しかし、現在は深夜放送や24時間営業のお店など当時のパニックは過去のことと忘れ去られてしまった感を持っているのは私だけではないであろう。「科学が支配するこの社会」と言われているが、ここで言う科学とは自然科学のことだと思ふ。この自然科学、私達の生活

の質を信じられないような便利な社会を作り出してくれた。土木、建築、機械、電気、電子等々、それらの進展は目を見張るばかりである。しかし、このような便利な科学も一歩間違えば、ボタン一つで全地球人類を滅亡させてしまうことができる科学も作り出している。科学の進展は、自然科学だけではなく、社会科学の進展、ひいては人間科学の進展がなければならない。教育においては、自然科学と社会科学を統合した人間科学を追求する学問としなければならないし、このような現代科学の進展と人々の健康や幸福に逆相関が生じることのないようにしなければならない。

### 3. 教員養成系大学と現場教師との連携

これからの教員養成系大学は、現場教育とどのような関わりを築いていけばよいかということが問われている。私は十数年前より、小・中・高等学校の教師と定期的に会合を開催することを始めている。原則として毎月第三土曜日、大学の会議室を借用して、午後5時～7時までの2時間、各人が健康教育を実践したことの話題交換による討議や私からは全国各地の学校保健や健康教育の新しい情報の提供等を行っている。このような会を発足するに至った経緯は、私自身が教え子達と共同で研究を進めて行きたいという夢を持っていたことや卒業生の中にはいつでも大学へ行けて、新たな教育研究の成果を勉強したいと考えている者がいたこと等である。そして、私自身もできるだけ現場の状況を知り、学生教育に還元しなければならないことやこの研究会の席にゼミの学生や院生も同席させて、現場教師が考えていることは何かということを実際にみせたかったことなどである。参加している教師自身も健康教育を教え込むという面白くない保健の授業をするのではなく、保健の授業を面白くしたいという思いを持っている先生達である。この会で私自身が大変楽しみにしているのは、各教師が児童・生徒に健康を考えさせた後の児童・生徒達の質問や意見の内容である。例えば、児童からは「先生結核菌は

どうしてできたのですか」、「予防接種をしたらどうして免疫ができるのですか」という質問にその教師からは「いったいどうやって答えればいいのでしょうか」と私に迫る。私は「今の医学は進んだ進んだとは言いながら、それが何故か何故か何故かと問い詰めて行けば、実は分からないことだらけである。今あなたがどうしてという疑問は、君が大きくなった時に研究する課題だと思うよと答えてあげたら」と結んでいる。また、ある中学校の先生からは「男と女は女の方が長生きしているけどどうしてかな?」という何気ない発問をしたそうである。男子、女子の議論が白熱していく最中、ある男子生徒の発言は「人間が乾電池2個で動いているとしたら、男は直列繋ぎに、女は並列繋ぎにできているのではないのでしょうか。男は直列繋ぎにできているから瞬間的な力は男は女より勝っているが、その力は早くなくなる。しかし、女は並列繋ぎにできているから瞬間的な力は男には勝てないが、その力は長く持続する」という意見には、当の教師はただ「うーん」とうなづき感心の余り暫くは言葉がでなかったということであった。また、高校生に薬物乱用防止教育として、シンナーの有害性について授業を進めていた時「どうしてシンナーを吸うことが薬物乱用になるのですか」という質問を受けたということであった。「それは、シンナーが毒物・劇物取り締まり法という法律に触れるから」という回答に、その高校生の意見は「だったら、薬物乱用とは言わずに、そのまま毒物・劇物乱用と言ったほうがいいんじゃないですか」ということや他の生徒からは「覚醒剤が恐ろしい薬ならば、薬物乱用という表現ではなく、いっそのこと毒薬・劇薬乱用と言ってくれた方が分かり易い」という彼らの声にはなるほどとうなづかざるを得ない思いがする。このように現場の先生方の授業の様子を聞いていながら2年前まで、私が大学の附属幼稚園長を勤めていた時のことを思い出した。園児の輪の中に入ったらそこはもう豊かな感性を持った詩人達の集まりである。ある日青く澄みきった青空の下で凧上げ遊びを

やっている時、私は風を高く上げれば園児達は喜ぶだろうと思っていたが、どんどん高く舞い上がる風をみて、ある一人の園児が心配そうに「園長先生それ以上風を上げないで」と言う。「うん、どうして」、「だって風が青いお空を破ったらどうするの」と怒られてしまった。彼にとっては、あの青い大空はきれいなセロファンで覆われていると思っているのだろう。健康教育を進める教師にとって医学の基礎的知識は必要である。しかし、健康教育は医学の下請けを行っているのではない。自分が健康になる、健康になりたいという彼らの感性に答えることができる健康教育でなければならないし、心の教育ということも「愛」の教育と考えておかなければならない。この「愛」という意味について、北海道教育大学の教授であられた故板東先生は「愛から心という字を抜いたら受けるという字になる。愛は相手の心を受けることである」というお話を私はこれからも大切にしたい。

現在、学校の現場も地域に開かれた学校づくりが展開され、学校が地域の教育センター的役割を持つようにしなければならないという指摘がなされている。ならば、各地区の大学教育学部は地域の教育研究センター的役割を果たし、「家庭、地域、学校」との連携を保つ教育研究指導体制を整えて行く必要がある。私は、これからも現場の先生方と毎月1回、細々とした研究会ではあるが継続して行きたい。また、本会は単に情報交換、情報提供の場としているだけでなく、各自がそれぞれ研究テーマをもって実践し、その結果を公開して発表する会を毎年2月の中旬に行っている。

#### 4. 「健康力」を育成し、健康な学校、健康な社会へ

健康づくりということが指摘されてから多種多様な健康情報が飛び交っている。健康増進機器も走ることはいいことだという話しには室内ランニングマシンが流行し、あらゆる病気は姿勢を正せば予防できると言われるとぶらさがり健康器が作られる。しかし、これらを使った

からと言って直ぐに健康になるものではない。私達は日々の生活の中で健康に良いこと、悪いことを選択し、実践することが大切なことである。「継続は力なり」という故事がある。健康づくりにも正にこのことがあてはまるものである。健康づくりに関係した書物に共通する言葉には「バランスのとれた食生活、ほどよい運動、適度な休養」ということであるが、では、このバランスとか、ほどよいとか、適度とは、具体的にはどのようなことを言っているのであろうか。この詳しい話しは、本学会特別講演Ⅰの山元寅男先生のお話をご参照していただきたいが、健康教育は人が健康になるための力をつけることである。現在健康ということが多くの人々の関心事となって、健康教育に関する情報も国際的になっているが、ある研究会の席上、私は現場のある先生から、次のようなことを尋ねられた。「近頃健康教育に関する書物には、やたらと横文字が増えたように思う。ライフスタイル、ライフスキル、セルフエスティーム、ヘルスプロモーション等々、今直ぐにどれがどのような意味なのかということをお聞かれるともう私達は何が何の意味なのかよくわからない」ということを聞いた。では、これらを日本語で一々表現したらなんと云ったらいいいのか、なんとか日本語で表現できたとしても、恐らくもっと理解しづらくなっていくものではないだろうか。話しは横道にそれるが、「ストレス」この言葉を日本語ではなんと云ったらいのだろうか。しかし、ストレスという横文字の言葉がもう日本語となってしまっている。では、漢字でしか表現していない中国では、ストレスをどのように表現しているのかを中国からの留学生に尋ねてみた。その答えは、そのものずばり「心理圧力」と表現しているということであった。日本語にはカタカナの文字があるが故に、訳しがたい単語がそのまま日本語となっている外来語が多数存在していることも事実である。そのような語句を分かり易く説明できるようになることも必要であろう。話しを元にもどして、現場の先生方にとって、そんな理解しづらい語句が飛び

交って折角の健康教育への機運が失せてしまっ  
てはもったいない。私なりに無い知恵を絞って  
みた。そして、思いついたことが、体に力がつ  
けば体力、学に力がつけば学力と言っているな  
らば、健康にも健康になるための力として「健  
康力」という表現がなされてもいいのではない  
だろうか。体力向上も学力向上も廻りの者から  
薦められたとしても当人にその意欲がなければ  
身につくものではない。体力を向上させるため  
には自らの力で汗や泥にまみれ、トレーニング  
を継続しなければならない。学力をつけるため  
には自ら学ぶ意欲を高揚しなければ真の学力に  
はなり得ない。健康は医師や教師、また、家庭  
では親が与えるものでもなく、また、押しつけ  
られるものでもない。自らの力で健康になるた  
めの意志決定を行うことができるようにするこ  
とが大切なことであり、私はこれから学校や地  
域社会での健康教育活動の中で「健康力」とい  
う言葉を使ってみたい。もちろん先のライフス  
キルやヘルスプロモーション等の表現やその理  
念を否定するものではない。

## おわりに

20世紀末信じられないような事件が、地域、  
学校、家庭を取り巻いて頻発した。当然このよ  
うな問題解決に向けての研究も大切なことでは  
あるが、後手に廻った研究ではなく、夢と希望  
を育む研究成果が期待されている。性教育に関  
する研究成果もかなりの数に昇ってはいるが、  
現実には、まだまだ数多くの問題を残している。  
性感染症が増えたから性感染症予防教育、妊娠  
中絶をする若い女性が増えたから避妊教育とい  
う問題解決教育では、やはり性教育で夢や希望  
を育てることはできないであろう。学校を明る  
く、楽しくではなく、明るい、楽しいと言える  
ような学校にすることがこの学会の課題である。

今教育で「生きる力」を育むことが大きな課  
題となっているが、日本人の先達がどのように  
してその時、その時の社会を生き抜いてきたの  
か。過去を振り返り、未来に夢と希望を描く。  
21世紀がそのような時代になるような学校保健  
学会として考えて行きたい。

## 私が水俣病から学んだこと —21世紀の環境教育への提言—

原 田 正 純

熊本学園大学

### Learning from Minamata Disease, the Lesson for Environmental Education in 21 Century

Harada Masazumi

*Department of Social Welfare Studies, Kumamoto Gakuen University*

#### 1 水俣病の40年

政府の解決案が示されてから1996年5月の和解成立、裁判取り下げと水俣病は1つの転換期を迎えています。水俣の患者の声が霞ヶ関に届くのに40年もかかったというために、かえってさまざまな問題をあぶり出してくれました。しかし、和解後、しきりに水俣病は終わったかのような印象をもっている人が多いかもしれませんが、水俣病は決して、終わっていないのです。例えば、胎児性水俣病はもう40歳を超えました、しかし、彼らは今日も、明日も変わらないで病氣と闘っています。さらに、最近になって発見されずにいた胎児性水俣病も見つかっています。

和解の中で私が最も不満だったのは、この巨大な事件の行政の責任が曖昧にされたことと、原告たちがメチル水銀の影響を受けているかどうか曖昧にされたことです。この40年間患者や家族たちはそのことを問い続けてきたのです。行政の責任を明らかにすることは将来に活かすためです。どこにどのような責任があったか分からないで、どうして教訓にすることが出来るのでしょうか。「安全性」を企業や行政、そして私たちがどう考えるか格好の教材です。また、何をもって水俣病とするかという問題は今、新しくおころうとする公害病に対してどう対応して、どう予防していくかという問題なのです。また、

目の前にある事実をどのように拾いあげ、事実をどう積み重ねていくかの問題でもあります。

#### 2 検診拒否

私が水俣を最初に訪れたのは1960年の夏のことでした。病氣の悲惨と自然の美しさのアンバランスにショックをうけました。加えて、病氣の悲惨さより、貧困と差別にさらに大きなショックを受けました。患者たちは昼から兩戸を閉めて隠れるようにして住んでいました。全く予想だにしていなかったことに私たちは診察さえ拒否されたのです。

「先生たちが来るとマスコミが嗅ぎ付けてまた記事にする。そうするとまた魚が売れなくなって、みんなが迷惑する」というのが1つの理由でした。彼らはただ、親の代から海の魚をとって食べただけではないですか。それが、どうして罪人みたいに隠れて生きていかなければならないのか、私たちには理解できませんでした。

もう1つは「散々先生たちから診てもらった、しかし治らんかった。もういい」と言うものでした。これは私にとってその後、医学の原点になるほどのショッキングな言葉でした。医学は、万能でなく、治せない病氣は沢山あります。「治らない病氣を前にした時、医師は何ができるのか？また、何をすべきか」、「医師と患者の

関係は“治す—治される”という関係しかないのか」など重たい命題をこの時、貫ったのです。そして、その時の悲惨な状況を見てしまったことが私に「見た責任」みたいなものを背負わせてくれたのでした。

### 3 公害は弱者に

1956年5月1日、細川一ほかチッソ付属病院の医師たちは水俣保健所に「漁村地区に原因不明の中枢神経疾患が多発している」と正式に届けたのです。この日が水俣病正式発見の日です。発見の契機となったのは3歳や5歳の幼児たちが次々と発病して気付かれたのです。これによって、環境汚染によって最初に被害を受けるのは、そこに住む生理的弱者すなわち、胎児であり、幼児であり、老人であり、病者であったのです。また、同様に最初に被害を受けるのは自然の中で、自然とともに生きている人たちです。この人たちは、どちらかといえば社会的には弱い立場の人たちです。つまり、公害の被害は弱者に皺寄せされるという事実です。

私はその後、カナダやブラジルなど世界各地の公害現場で弱者が被害者という経験をしばしばしております。

水俣病の原因は、ある種の中毒で魚貝類が原因であることが分ったのですが、原因物質が分かりませんでした。原因究明の糸口になったのが1940年、イギリスで起こった有機水銀農薬をつくっていた工場の労働者の中毒事件でした。その症例の臨床症状、病理所見が水俣病と一致したのです。その症状群を報告者の名をとってハンター・ラッセル症状群と呼んでいます。患者は感覚障害、運動失調、視野狭窄、聴力障害、構音障害などを示していました。この報告は水俣病の原因究明の上で重要な役割を果たしました。しかし、この例は有機水銀中毒ではあったのですが工場労働者の職業病（直接中毒）で、水俣病のように環境汚染によって食物連鎖を介した間接的中毒ではなかったのです。このような有機水銀中毒は世界ではじめての事件でした。したがって、ハンターらの例よりはるかに複雑

で多様な病像を示していたのです。対象は老人から幼児、胎児、もともと病気をもっていた人まで多様であり、魚貝類の食べ方もさまざまであったのです。それをハンター・ラッセル症候群という狭い枠の中に閉じ込めてしまったのが間違いでした。ハンター・ラッセル症候群イコール水俣病というのはあくまで仮説であったのですが、いつの間にか定説になってしまいました。そうになると、新しい事実が出てきても逆に、事実を切り捨てる役割を果たすようになったのです。

さらに、水俣病の原因が明らかになった時点で、同じ魚貝類を食べた家族や村人たちは大丈夫かなという当たり前の発想が欠如しました。原因究明が「上りの研究」だとすれば、汚染による影響の全ての実態を明らかにする「下りの研究」が欠落してしまったのです。それは、不知火海でおこった有機水銀汚染による影響の全貌を明らかにすることに蓋をしてしまったのです。当時、ネコが水俣病で死亡した地区には少なくとも25万人が住み、まぎれもなく汚染された魚貝類を多食していたのです。

### 4 魚を食べていない

1961年頃のことです。ある家の縁側で2人の兄弟が遊んでいました。症状は全く同じでした。「水俣病でしょう」と聞く私に、その子の母親は「上の子は水俣病ですが、下の子は違う」と答えてくれました。不思議そうにしている私に母親は「下の子は魚を食べていません、生まれつきです」といいました。しかし、母親は、「私が食べた魚の水銀がおなかの中でこの子に行っただろうと思っています。この村には同じ年に同じような子どもがたくさん生まれています。他に原因があるのだったら教えて下さい」と言われました。当時の医学的常識では「毒物は胎盤を通らない」というものでした。この時から私の水俣通いは始まりました。

その後、この子どもたちは疫学的・臨床的にも、病理学的・実験的にも胎児期に胎盤を通じておこったメチル水銀中毒であることが証明さ

れました。現在、私が確認している患者は64名、死者13名です。それでも、生まれて直ぐ亡くなった数は入っていません。患者の発生は1952年から1963年の間に集中し、発生場所も水俣病のそれと一致しています。また、母親たちは妊娠中に魚貝類を多食していますが、症状が軽いのも特徴的です。また、家族に水俣病患者が多発していることもその根拠です。胎盤経由の中毒がこれほど明らかになったのは世界で水俣病が始めてです。それは「胎盤は毒物を通さない」という神話が破れた時でした。

## 5 世界の水銀汚染

私はカナダ原住民、アメリカ、インドネシア、ブラジル・アマゾン川流域、タンザニア・ビクトリア湖、中国吉林省などの水銀汚染現場はもちろんインド・ボパールの農薬漏洩事件、ベトナムの枯葉剤影響、韓国・温山コンビナート、アジア各地で見られる砒素の大規模地下水汚染などなど心が痛くなるような現場を見てきました。それは私にとっては、水俣をよりよく理解するための旅であったのです。水俣病が今日抱える問題に世界の汚染の現場は1つの解答を与えてくれたのです。

カナダ原住民の居留地の水銀汚染ではネコが狂い、彼らの毛髪から100ppm以上の水銀が検出されていました。魚からも5ppm近くの水銀が検出されていました。汚染源はパルプ工場の苛性ソーダ工場でした。水銀による汚染はカナダ政府も認めたのですが、水俣病患者は認めませんでした。理由は水俣病はハンター・ラッセル症候群をそそえたものだというのです。ここでも弱者、自然の中で自然と共に生きている人々が、被害者だった上に正当に被害を認められなかったのです。しかも、その原因になったものは日本の水俣病の診断基準です。それこそ、まさに私たちが長い間「水俣病とは何か」と争ってきたことであつたのです。

アマゾン川（ブラジル）流域では上流で採金の際に大量の水銀が使われているために広範囲の水銀汚染がおこっています。採金労働者が無

機水銀中毒になっていることは確認できましたが、同時に下流の魚の水銀値も漁民たちの毛髪水銀値も上昇してきているのです。高いものでは安全基準の50ppmを超えて危険な状態にあります。昨年私たちは軽症の水俣病と言っているような患者を確認しています。胎児性水俣病が発生してもおかしくありません。そしてこの場合、問題になるのはここでも、最もミニマムな（微細な）水俣病は何かということです。狭い水俣病像では今から新しくおころうとしている現場ではほとんど役に立たないのです。

## 6 胎児におよぼす微細な影響

局地的な濃厚汚染から地球的・広範囲の汚染に拡がっています。かつての水俣病のような患者は当然、今から発生しないでしょう。水俣で私たちはあまりに重症な患者を診すぎて軽症は見落としてきた可能性がある。現在、世界各地で最も必要な情報は軽症例の情報です。カナダ、ニュージーランド、イラク、ファロー島などで実にきめ細かい調査が続けられています。それから言うとう日本の水俣病に関する研究は遅れてしまいました。今から何を世界に発信するのが問われます。たとえば、日本では50ppmが一応の安全基準とされていますが、これらの事例では母親の毛髪水銀値の10ppmのレベルが問題になっているのです。

胎児性水俣病は胎児の受難の前兆でした。その後、カネミ油症事件の黒い赤ちゃんやベトナム枯葉剤による先天異常児、セベソ（イタリア）、ラブキャナル（アメリカ）などでも先天異常児が生まれています。私は水俣で保存臍帯を集めてメチル水銀を測ったことがあります。その結果「子宮は環境である」ことを示していました。すなわち、環境を護ることは未来のいのちを護ることです。水俣病の最大の原因は相手の立場に立って考えないこと、差別の存在でした。そして「いのち」の大切さとともに重要な教訓「負の遺産」として語り伝えることの重要な事件でした。水俣病は決して僻遠の地の特殊な事件ではなく現代に生きる私たちの近くにある事



件なのです。

「水俣病は鏡である。この鏡は、みる人によって深くも、浅くも、平板にも立体的にもみえる。そこに、社会のしくみや政治のありよう、そして、みずからの生きざままで、あらゆるものが残酷なまでに映しだされてしまう」（「水俣病が映す世界」より）。

## 著 書

「水俣病」，「水俣病は終わっていない」(岩波新書)。

「水俣，もう1つのカルテ」(新曜社)。

「裁かれるのは誰か」(世織書房)。

「水俣病と世界の水銀汚染」，「胎児からのメッセージ，水俣，ヒロシマ，ベトナム」(実教出版)。

「水俣が映す世界」(日本評論社)。

## 小児の下痢とその治療

山城 雄一郎

順天堂大学医学部小児科

### Diarrhea in Children—It's Pathogenesis and Treatment

Yuichiro Yamashiro

*Juntendo University School of Medicine Department of Pediatrics*

#### はじめに

消化管は呼吸器同様、絶えず外界と接し、病原微生物、無数の食事抗原・食品添加物が通過する臓器である。そのため消化管には種々の防御機構が備わっていて、これらの物が簡単には体内に侵入できないようになっている。その防御機構は免疫学的と非免疫学的に大別できるが、乳幼児では、年長児や成人に比し、また乳幼児では幼若である程、この防御機構が未発達で、容易に外界からの侵入物に侵入を許し易い。その結果、下痢や食物アレルギーが発症しやすい。この事が小児特に乳幼児に下痢症の頻度が高いことにつながる。小児の下痢症の中で頻度が高いものの発症機序をまず述べ、次いで診療に際しての問診、診察、診断そして治療についてその重要なポイントを簡単に述べる。

#### I 小児下痢症の原因と機序

乳幼児の下痢症は大別して急性下痢症と慢性下痢症に分けられる。その原因として前者の大部分は感染症下痢症であり、後者は消化吸収障害（原発性あるいは二次性）、小腸粘膜の消化酵素（刷子縁酵素）の異常（原発性あるいは二次性）および食物アレルギーなど非感染性のものが主である。

##### 1) 急性下痢症

多くはウイルス性である。中でもロタウイルスはわが国における乳幼児下痢症の原因の約80%を占める。次いでアデノウイルスが多く、

カルシウイルス、アストロウイルス、ノルウォークウイルスも下痢・嘔吐症を起こすことが知られている。ロタウイルスによる下痢の発症機序としては1) 小腸粘膜が損傷されるための吸収面積の減少により大腸内へ大腸の吸収能を上回る多量の水分が流入すること、2) 微絨毛の損傷による乳糖分解酵素の低下でミルク中の乳糖が分解・吸収されず大腸へ多量に流入し、浸透圧性下痢の要素が加わること、3) プロスタグランディンなどが関与した小腸からの水・電解質の分泌亢進が、考えられている<sup>1)</sup>。

細菌性下痢症は、本邦では乳幼児の下痢症の中に占める割合は年間を通して10数%であるが、夏季には食中毒や汚染された冷菓子による下痢として増加する。その割合はなま物を食べる機会が多くなる年長児程大きい。その原因菌は主に大腸粘膜上皮内に侵入するものと、原因菌がエンテロトキシンを産生し腸粘膜に作用するものとに大別される。前者には腸管侵入型大腸菌 (Enteroinvasive Escherichia Coli: EIEC)、カンピロバクター、サルモネラ、エルシニアなどがある。病原菌が腸管内に侵入し、炎症反応をおこし浸出液が産生され、血管から血液が漏出し粘血便となることが多い。粘膜下の毛細血管内に細菌が侵入して血流に乗り、敗血症・関節炎・髄膜炎などの全身症状をおこすことがある。

これに対し毒素原性大腸菌 (Enterotoxigenic Escherichia Coli: ETEC)・コレラ菌など毒素産生型細菌は、腸管腔内で菌が増殖、定着しエ

ンテロトキシンを産生する。エンテロトキシンは上皮細胞の受容体に結合しadenylate-cyclaseを活性化することで上皮細胞内のc-AMPを増加させ、塩素イオンの分泌を亢進する。この結果下痢をきたす（分泌性下痢）。便性は水様性で血性となるのはまれである。なお、腸管出血性大腸菌（Enterohemorrhagic Escherichia Coli：EHEC）はO157H7が代表的菌で、志賀毒素類似の毒素を産生し、血便性下痢を生じる。また合併症として溶血性尿毒症症候群や脳炎を合併する事でも知られる。

## 2) 慢性下痢症

来院時、すでに2週間以上下痢がつづいている場合、あるいは急性下痢症の治療を行っても下痢が持続する場合は慢性と考える。乳児では慢性下痢症の多くは発育不全を伴う。

二糖類分解不全症（例：乳糖不耐症）では、消化吸収されない二糖類が多量に大腸内に流入し、常存菌によって発酵を受けて有機酸を生ずるため、大腸内の浸透圧が上昇し、水分が腸壁より腸管腔内に引込まれるため下痢をおこす（浸透圧性下痢）。前述のウイルス性下痢症に引きつづき一時的に二次性乳糖不耐性となることは少なく、酸性の還元糖（乳糖）を多く含む水様便を排泄する。

乳幼児の食物アレルギーの3大アレルゲンは卵白・牛乳・大豆である。I型反応のみならず、IV型アレルギーの関与も重要である。腸粘膜が損傷し、腸管壁の透過性が亢進し、浸出液が腸管腔内に分泌されることと、二次的に乳糖不耐性となって下痢を発症することが多い。

小児の下痢症としてはその他、食べ過ぎ、寝冷えや薬剤性などがある。食べ過ぎによる下痢の機序は、短時間に消化吸収を上回る食物を摂取した結果、不消化物の大腸内流入→発酵→有機酸産生が考えられる。寝冷えは腹部すなわち腸管内の温度が低下して消化酵素の活性が下がり消化吸収が障害されることと腸管運動の亢進によるためと思われる。腸管運動亢進状態では腸内容物と粘膜の接触時間の短縮による水の吸収不全により下痢となる。腸運動低下状態では

小腸内の細菌の付着・増殖が容易となり胆汁酸の脱抱合がおこり脂肪の吸収が障害され水の分泌も刺激されるため下痢がおこる。

## II 初診時の問診と診察のポイント

前述の下痢の機序を考慮し、初診時のポイントを列挙する。

### 1) 問診

- (1) 下痢の持続日数、1日の回数、性状。
- (2) 発症前より初診時までの経口摂取の内容と量（母乳か人工乳か、離乳食の種類、なま物は）、水分の摂取量、尿の回数と量（脱水の目安となる）。
- (3) 感染経路は：家族内に同様の症状を有する者の有無、外食、ペットの飼育（カンピロバクター、サルモネラ）。
- (4) 随伴症状の有無：感冒様症状、嘔吐、発熱、腹痛、関節痛（細菌感染症を示唆）。アトピー性皮膚炎（食物アレルギー）。
- (5) 特に慢性下痢症の場合：家族歴、栄養歴、発育・発達の記録と下痢の発症時期。

### 2) 診察

- (1) 全身状態：特に意識、脱水の有無、栄養状態について。
- (2) 体重測定：ごく最近の体重との比較（脱水の程度の目安）。
- (3) 局所所見：皮膚・粘膜（脱水徴候、発疹）、腹部（膨満、腹壁の硬さ、圧痛、腫瘍など）、神経反射。
- (4) 便の観察（必ず自分で観察する）：色（ロタウイルス感染では20%強で白～淡黄色）、血液の混入（侵入型細菌性下痢）、粘液の混入（大腸炎合併の可能性、しばしば血便を伴う）、量および回数（水分喪失の予測）、硬さ（水様～泥状）、臭い（酸性臭—ウイルス性、二次性乳糖不耐症、腐敗臭—細菌性）、脂肪の混入—ねっとりしており水に油が浮く（吸収障害—小腸粘膜損傷、肝障害強度—胆汁酸分泌低下、膵外分泌不全症。).

### 3) 検査

必要に応じて以下の検査をする。

- (1) 感染症が疑われる時：血算，血沈，CRPなどの炎症反応，便中ロタウイルス抗原，便中白血球（多数は細菌性の可能性），便細菌培養，持続発熱があれば血液培養。
- (2) 脱水症が疑われる時：血中電解質，BUN，ヘマトクリット（脱水症の種類や程度の判定，脱水の補正の目安にする）血液ガス。
- (3) 糖質吸収不全を疑われる時：ブドウ糖陽性は単糖類吸収不全，便中還元糖の陽性証明（クリニテスト<sup>®</sup>）は乳糖に特異的で，乳糖除去食により改善する。
- (4) 食物アレルギーを疑われる時：IgE RAST，LST (lymphoblastic stimulating test) など，抗原除去食による改善の有無，直腸smearで好酸球増多，小腸粘膜生検（絨毛萎縮，好酸球浸潤）。
- (5) 分泌性下痢が疑われる時：便中電解質（Cl，Na値）。

### Ⅲ 診断に際して

黄～淡黄色の下痢便で酸臭があれば，（ロタ）ウイルス性下痢症の可能性が強く，白色便であれば，その可能性はさらに高まる。血便を伴う下痢に対してはまず細菌性下痢（侵入型）を考えるが，食物アレルギーのほか小児でも炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎，クローン病）も急性下痢症として血便を伴って発症することを念頭に入れておく。しかし血便性下痢に発熱・腹痛を伴っている場合は侵入型細菌の中でもカンピロバクターかサルモネラを頻度の点からもまず考慮して検査・治療を行う。また季節と流行（特にロタウイルスは冬期，細菌性は夏期）をいつも考慮しておく必要がある。ただしカンピロバクターは一年を通して認められることが強調されている。

### Ⅳ 治療

ここでは，細菌，ウイルスによる感染性下痢症を念頭において，主に急性下痢症の対症療法を主眼に概説する。

#### 1) 脱水症にはまず補液療法を

急性下痢症治療の基本は，下痢，嘔吐により体外に失われた水分・電解質の補充，代謝性アシドーシスの補正などの体液管理にあるといえる。小児は容易に脱水に陥りやすいため，下痢の原因にいかんにかかわらず，早期に治療を開始しなければならない。

下痢，嘔吐の回数，持続時間，便の性状，水分補給の状況，臨床症状などから脱水の重症度を把握する。体重の減少から，欠乏水分量を推定する。また，脱水が等張性，高張性のどれであるかも重要な点である。一般に下痢便中のNa濃度は，血清に比べ低い。大量の下痢により急速に脱水状態となれば，高張性脱水となるはずである。しかし，急性下痢症での脱水の多く（約70%）は等張性である。これは下痢発症後の水分，電解質の摂取量により血清の電解質濃度が左右されることを意味している。低張性脱水は，約10%にみられるとされ，下痢を生じている間に電解質濃度の低い液，白湯やお茶，薄めたミルクなどが投与されていた場合に起こりやすい。約20%は高張性脱水とされるが，これは，規定より濃い経口電解質液が投与されていたとき，生食などのNa濃度の高い液が輸液された場合など医原性に起こりうる。また，発熱時や多呼吸のある場合には不感蒸泄が増加し，高張性脱水になりやすいとされる。高張性脱水のときには，細胞外脱水の程度が軽いため，循環不全の症状が出にくく，見かけ上，脱水の程度を軽く評価してしまうことがあり，また神経症状（不穏，興奮，腱反射亢進，痙攣など）が出現しやすく注意が必要である。

中等度以上の脱水や嘔吐の強い場合には，静脈内持続点滴が必要となる。表1，2に脱水の重症度の判定と，輸液量，輸液方法を示した<sup>2)</sup>。高張性脱水の輸液では，血清Na濃度の補正を急ぎすぎると脳浮腫を起こす危険があり，初期輸液の輸液速度は150ml/hr以下とする。

意識障害や循環障害のある中等以上の脱水に対しては，輸液療法が第一選択となるが，軽症の脱水については，経口補液を行う。経口補液

表1 乳児下痢症の脱水の程度の判定と輸液量（藪田）

脱水の程度		軽 症	中 等 症	重 症
臨床症状による判定	①神経症状 意識障害	うとうとしているが、 周囲への関心はある	意識ははっきりせず眠りがち、 または異常興奮	昏睡 注射にも反応しない
	痙攣	痙攣 (-)	痙攣 1~2×	痙攣頻発
	②循環障害* 脈拍 チアノーゼ	やや悪い (-)	脈が触れにくい ときにみられる	脈がほとんど触れない (+)
	③脱水徴候* 乾燥	口唇は乾いているが舌は湿	口唇も舌も乾いている	口唇、舌、粘膜ひどく乾いている
皮膚ツルゴール 大泉門、眼球陥凹	やや低下 (-)	低下 (±)	極端に低下 (+)	
④消化器症状 下痢 嘔吐（発病以来）	1日数回以内 嘔吐1~2回	1日10回以内 嘔吐5回以内	1日10回以上 嘔吐6回以上、頻回	
血液生化学	Na (mEq/l)	正常範囲 130~145	低張性脱水 120以上 高張性脱水 160以下	低張性脱水 120以下 高張性脱水 160以上
	CO <sub>2</sub> 含量 (mEq/l)	15~20	10~15	10以下
	Base Excess (mEq/l)	-5~-10	-10~-15	-15以下
	体重減少%	3~5%	10%	12~15%
	不足水分量 (ml/kg)	50	100	150
輸液量	第1日に補給する量 (ml/kg)	50	80	100
	1日生理的必要量 (ml/kg)	100	100	100
輸液量	第1日輸液量 (ml/kg)	150	180	200
	第2日輸液量 (ml/kg)	100	120	150

\*高張性脱水のときはあてはまらない。

表2 重症乳児下痢症の輸液方法（藪田）

	目 的	輸液期間	輸液速度	使用 溶 液
急速初期輸液	1. 循環不全の改善 2. 欠乏水分・電解質の補給 3. 酸塩基平衡、特にアシドーシスの矯正	輸液開始より 0~3時間 { 排尿がある } まで	150~200ml/時	細胞外液型電解質液 1. Na濃度90~150mEq/l 2. Kを含まない 3. 乳酸ソーダ、重曹を含む
緩速均等輸液	1. 欠乏水分・電解質の補給 2. 生理的必要水分・電解質の補給（維持輸液）	3~24~48時間 { 中毒症状消 } { 失し経口摂 } { 取可能とな } るまで	50~70ml/時	均衡多電解質液 維持輸液用電解質液

表3 経口電解質液の電解質組成

種類	組成	電解質 (mEq/l)					糖分 (%)
		Na	K	Mg	Cl	P	
ソリタT顆粒 2号(清水)		60	20	3	50	10	2.2
ソリタT顆粒 3号(清水)		35	20	3	30	5	2.3
アクアライト (和光堂)		30	20		25		5.0
アクアサーナORS(森永)		25	20		20		4.1
WHO-ORS		90	20		80		2.0
母乳		5.5	9.3	2.5	12.6	12.6	7.5

ソリタT顆粒：一包3gを100mlの水で溶解し、使用する。

WHO-ORS：WHO委員会推薦

は生理的な方法で、特別な器具を必要とせず、安価であり、家庭にて実施できるのが利点である。ソリタT顆粒2号、3号のほかに、アクアライトなどの小児用の経口電解質液が市販されていて便利である(表3)。嘔吐がある場合には、domperidone(ナウゼリン坐薬)を併用し〔1~2歳10mg(10mg坐剤)、2~4歳15mg(30mg坐剤を半分に切って使う)、5~6歳30mg(30mg坐剤)を1日2~3回使用〕、水分は少量(グラスの1/3くらい)を頻回にゆっくり与えるよう指導すると成功することが多い。下痢が続いているときには、下痢の量に見合う量を補液する必要があるが、150~200ml/kg/dayの経口補液が目安とされる。家庭で使用できる利点の反面、管理が不十分になる可能性がある。特に顆粒の場合、規定より濃い溶液とし、飲ませていると前述のように高張性脱水の危険性があるので指示を守らせる必要がある。逆に、前述の市販の経口電解質液だけを1日数100ml、2~3日間も投与し続けると、血清Naが下がり、いわゆる水中毒になる恐れもあるので、患児の家族(母親)に経口電解質液が(1)止痢剤ではないこと、(2)過剰投与を行わないこと、(3)下痢が改善したら他の食物を徐々に導入することを、注意、指導しておく必要がある。

## 2) 薬物療法

### a) 止痢剤

一般に止痢剤として用いられるものの中で、

薬理的な止痢効果を期待して使用するなら、ロペラマイドが推奨される。ロペラマイド(ロペミン<sup>®</sup>)は①腸粘膜の上皮細胞に対する直接作用として水・電解質の分泌を抑制する。さらに②腸管の壁内神経叢・および神経末端からのアセチルコリンの放出による腸の蠕動運動を抑制する作用もある。副作用出現率は1%前後で、腹部膨満・便秘・発疹・傾眠傾向が報告されているが、いずれも中止によりすみやかに消失する<sup>3)</sup>。

他に推奨する薬剤としては、プロバイオティクスとしてのビフィズス製剤、ビオスリー<sup>®</sup>などである。

### b) 抗生物質療法

細菌性下痢症が強く疑われる場合は感受性検査の結果の通り前に治療当初から抗生物質を用いる場合がある。この場合小児の細菌性腸炎で頻度の高い、カンピロバクター、サルモネラ菌および大腸菌に耐性の少ないフォスホマイシンが使いやすい。その他ニューキノロン系、抗菌剤(バクターなど)を投与する。全身症状の強い時は経静脈的に投薬する。

## 3) 食事療法

軽症下痢で症状の持続が短期間の場合、栄養の欠乏はとくに考慮する必要はなく、主眼は脱水症の予防と治療である。母乳栄養児は原則としてこれを継続し、人工栄養児では下痢が激しい第1~3日にミルクを1/2に希釈して与え

る。離乳食はおもゆ、おかゆ、ニンジンスープ程度にする。また、アトピー素因のある患者に対しては卵など抗原性の強いものは控える。より重症の下痢の場合はミルクは中止し、水分としてアクアライト<sup>®</sup>などの電解質飲料やおもゆなどを与える。便性の回復をみながら、おかゆ、柔らかく煮込んだうどんなどから与え始める。脂肪や繊維の多い食品、糖分の多いものは避けるようにする。食欲の回復は、腸管機能の回復のある程度を目安となる。

下痢症のときには、腸管粘膜の障害により腸の透過性が亢進しているため、食事抗原による感作が起きやすい状態となっている。アレルギーの素因の強い乳児では、低アレルギー性である蛋白加水分解乳を使用することが望ましい。

## おわりに

小児の下痢症状について、初期症候のとらえ方と初期治療を念頭におき、まず下痢の発症機序を簡単に述べた。次いで診療に際しての問診、診察、診断、そして治療に関して重要な点を簡単に述べた。

## 文 献

- 1) 山城雄一郎：小児消化器病学の最近のトピックス。治療，68：1332～1337，1986。
- 2) 藪田敬次郎：小児輸液のすべて，小児科Mook，金原出版，1984。
- 3) 山城雄一郎・他：塩酸ロペラミド小児用細粒の小児下痢症に対する多施設協同臨床比較試験。小児科臨床，40：1553～1562，1987。

## 東アジアの学校保健活動とヘルスプロモーション

島内 憲夫

順天堂大学スポーツ健康科学部健康社会学研究室

### School Health in the East Asia and Health Promotion

Norio Shimanouchi

*Juntendo University School of Health and Sports Science Department of Health science Health Sociology Section*

シンポジスト：助友裕子 順天堂大学スポーツ健康科学部健康社会学研究室

甘興発 上海健康教育学院 上海健康教育研究所

申東千 ヨンセイ大学公衆衛生学部

#### 1. ねらい

シンポジウム I では、「東アジアの学校保健活動とヘルスプロモーション」について、日本、中国そして韓国での活動事例を通して、ヘルスプロモーションの視点から「健康な学校づくり」の意義とその戦略についてディスカッションが展開された。

シンポジウムの流れは、まず司会の島内憲夫の方から「世界のヘルスプロモーションの考え方」について簡単に説明があった後、まず助友裕子先生から日本における健康な学校づくりについて事例を通して、基本的な考え方と活動方法について話があった。つぎに、中国の甘興発先生から中国における小学校、中学校、高等学校の健康教育について、カリキュラムを中心に話があった。そして、申東千先生から韓国における子どもたちの健康に影響を及ぼす環境について、室内、室外に分けて話があった。

最後に、フロアの参加者と共に健康な学校づくりをめぐる、活発な討議を展開した。

#### 2. シンポジストからのメッセージ

①助友先生は、自らの小学校時代の経験を振り返りながら、健康な学校づくりに必要な5つの活動（健康的な学校づくり施策、健康な学校づくりを支える環境づくり、学校を中心とした地域健康づくり活動の強化、子どもが健康になるための個人技術の開発、学校におけるヘルスサービスの方向転換）の重要性を論じ、最後に地球サイズで学校をみると共に学校への愛着心

を育てることの必要性を訴えた。②甘先生は、小学校、中学校、高等学校において週20分の健康教育を実施していることと「環境と衛生」の内容を付け加えたり、また高校では「人口教育」の内容を新たに設けたことが報告された。③申先生は、空気や水、食べ物そして場所が子どもたちの健康に大きな影響を及ぼしていること。室内ではアスベストやダニ・カビ・ゴキブリ・犬や猫の毛・タバコなどが子どもの喘息やアレルギーを起こし、室外では大気汚染や環境ホルモンが健康に大きな影響を及ぼしていること。最後に、世界の地球破壊は、すべて人間自身が起こしていると警告を発した。

#### 3. ディスカッションの焦点

ディスカッションの焦点は、健康に関する知識・態度・行動に焦点を置いた従来の「健康教育」からライフスタイルはもちろんのこと環境や政策をも取り込んだ「ヘルスプロモーション」の視点からの健康な学校づくりのあり方に置かれた。

#### 4. まとめ

最後に、司会の島内が「21世紀の学校は、子どもたちが学校、家庭、そして地域において日常生活を営む中で自分に価値を見だし、自分が生きていることや健康であることを実感し、未来に向かって自分らしく力強く生きていくことができるような力を養うことができるような学校でなければならない」と提言し、シンポジウムを閉じた。



## 「養護教諭は児童の教育・養護をつかさどる 教諭へ」のステップアップに！

鈴木 美智子 伊藤 孝子

九州女子短期大学 養護教育科

栃木県立那須拓陽高校養護教諭

### Advancement of the School Nurse to a Teacher Who Administer Education and School Nursing

Michiko Suzuki\*<sup>1</sup> Takako Itoh\*<sup>2</sup>

\* 1 Department of School Nurse Training Kyushu Women's Junior College

\* 2 Nasutakuyoh High School

#### 1. シンポジウム設定について

子どもの体力が落ちた、「生きる力」が乏しくなると云われて久しい。今、子どもの心と体に起っている問題行動や、子どもに対応してきた養護教諭の仕事のありよう等、教育の辺縁部分にあった保健室が、社会問題の中核でとらえられるようになった。

問題解決型支援を職務とする養護教諭の役割が、保体審答申に続き各審議会で討議され、一連の教育改革に発展し、新たな時代に向けた教員養成の改善方策について教養審、大学設置審、教科審へ反映された。シンポⅡは、大分大・住田助教授提案が採択された。担当免許主義例外措置附則18及び学際領域への教育対応について、次のシンポジストにご提言をお願いした。

##### 1) 保健授業元年の法改正に係わって

中村道子先生(全国養護教諭連絡協議会顧問)「法律は後からついてくるもの」と世間一般で云われる。養護教諭のこの10年間は画期的伸展を見た。職能団体として全国養護教諭連絡協議会を平成3年に設立、役割を果たしてきた。法改正前の平成6年全養連調査の養護教諭の授業担当は抄録の通り小14.7, 中12.4, 高9.7, 特殊教育諸学校(養)26.1%で、これは国立大附属調査と同傾向である。「養護教諭については、心身の健康の保持増進やいじめなど心の健康の指導に関し、日常の学校教育活動への一層の参加のあり方を含め、資質向上から

検討されたい」と体育局長から保体審に提案され、答申に繋がった。後、各審議会の答申が一気に進み、養護教諭の授業担当については、所要の制度的措置を経て「附則18」の施行となった。

##### 2) 教育行政から見た養護教諭の保健授業

香田 由美 先生

(福岡県教委 指導主事)

本県での行政担当はスポーツ健康課であるが、今回の法改正は行政の席にいても、現場の養護教諭に与えた期待と不安の交錯を強く感じた。以下に、福岡県教委の取り組みを報告する。趣旨について、養護教諭はもとより学校管理職に共通理解を預けるよう配慮と指導をお願いし、環境整備をした。授業担当に係わる兼職発令については、教職員課担当者との協議の上、ようやく、平成11年3月31日、事務手続き申請に関する通知発送にこぎつけた。

一方、今年は僅かながら経験者研修にも養護教諭が進める保健授業について盛り込んだ。受講者には1時間の保健指導担当者も多いことから、保健指導も授業同様の研修企画をした。

##### 3) 養護教諭が進める保健の授業

節原 香智美 先生

(福岡県京都郡祓郷小学校)

平成3年から11年まで9年間を福教大附属小倉小に勤務、法改正以前からの保健授業への係わりを報告する。健康な生活に栄養・運動・睡眠を理解する単元があるが、子ども一人ひとりが調べ学習を進める中に保健室も情報センター

となった。質問に応えたり保健室の本を調べたりの交流学习が創りあげられた。それがTT授業となった。健康ノート作成や個別指導、家庭との連携、校内研究授業へと発展した。平成11年、公開授業でストレスマネジメント、育ち行く心の授業をした。4月、現任小へ転勤。児童や学級などの実態を把握し、保健室経営の土台を作って、徐々に保健学習へと考えている。

#### 4) 養護教諭の職務の特質を生かした保健学習

鈴木裕子先生  
(横浜市高田東小学校)

横浜市に兼職発令が多いと聞く。先輩養護教諭の長年の保健指導の実績による。養護教諭が授業を担当するのも当然と認知され、この保健指導の延長線上で授業に移行できたと感じるが、兼職発令状況は中・高校より小学校が多い。日頃からの人間関係も重要。私は、身体の発育、心の発育を担当している。授業中の不在時の保健室代替教員はいない。校内巡回中や研修出張時の不在と同じ感覚である。日頃から簡単な救急処置は、担任も出来るようにしておく。

授業担当のプラス面は、やってみて良かったに尽きる。資料提供型の保健指導でよいと考えた時もあるが、教材研究の思いは伝わらない。条件整備はまちまち。整備を待つのではなく、自信の有無ではなく、やれるところから担当する姿勢が健康教育の発展に繋がると思っている。

#### 5) 養成教育における保健授業担当者の力量形成について

戸野塚 厚子先生 (宮城学院大助教授)

本学科では家庭科免許+保健免をとる人と、養護教諭免許+保健免をとる人がいる。両方が栄養士養成学科なので卒業時点では管理栄養士国家試験を受ける学生と栄養士資格をとる学生に分かれる。いろいろな将来を展望している学生に、保健科教育法を一番力を入れて教えている。学生は健康教育への希望をもって、教育実習や養護実習を行うが、就職すると授業は担当できないと嘆く。今回の免許法改正はこうした嘆きを越えることができるだろうと喜んでしたが、実習が多く物理的に難しくなった。

私の授業の工夫は、抄録に載せている。養護教諭の資質に保健授業担当の力量を内包させるなら、大学には保健科教育専門家を入れ、保健科教育法をカリキュラムに入れるよう要望したい。

## 2. 質疑応答

### ①門田 新一郎 (岡山大学教育学部)

中村先生に、保体審では体育・保健体育担当教員について、保健免を有する教員の充実をいていたのに、免許法改正で、保健免許を有しない養護教諭でよいとなったのか(回答省略)

### ②三木とみ子 (女子栄養大学保健養護)

中村先生の回答通り。

### ③小林 育枝 (学校救急処置研究会)

養護教諭の持っている専門性は活用されてしかるべきと考えてきた。「養護」は実践の科学である。健康教育では予防教育が重視される。養護教諭は実践と知識を統合させるよい位置にある。本来、保健教育の担当くらいは当然である。今後、兼職辞令がなければ授業が出来ないと云う制限を取り払うべきである。

### ④高橋 浩之 (千葉大学)

養護教諭が授業を担当するならば、養成課程の中に健康教育論、保健科教育論、教材研究等が必要。養成教育についてはとりあえず担当者の努力で、よりよい養成をするべきではないか。

### ⑤北口和美 (西宮市立西宮高校)

養成が多様で、一部には本来の健康管理の職務遂行にも不十分さを感じている中、授業担当まで発展できるか、危惧を抱くものである。養成教育の中で、本来の職務の力量形成と同様、保健科教育の力量形成の充実を望むものである。

### ⑥大学院生

キーワードは、現場の実践にあると見た。

### ⑦鎌田 尚子 (女子栄養大学保健養護)

養護教諭の進める保健授業については、養護教諭の職務と関連づけて行うこと、校内の協力体制が必要なこと、総合学習や生活科、従来の保健指導と関連させて行うことが必要である。

## 3. まとめ

養護教諭が保健授業に参画できるように法整備がされた背景、保体審文言の実状を認識した。国民の健康施策「健康日本21」には新たに文部科学省、農水産省も加わった。養護教諭の授業担当状況については、評価を受ける機会が近い将来に必ずくる。今回の法改正を受けた現場の実践から、学校教育法28条⑦項は「養護教諭は児童の教育・養護をつかさどる」改正へ、向かうであろうか。保体審学識経験者委員の諸先生も、シンポⅡ会場にお出で頂いた。多くのご参加の皆様に感謝し、シンポジウムの報告とする。

■特集 第47回日本学校保健学会記録 シンポジウムⅢ

## 養護教諭教育（養成・採用・現職教育）における課題 —現場実践を通して成長する養護教諭を育成するために—

大谷尚子

茨城大学教育学部・日本養護教諭教育学会

### Subjects on School Nurse Education/Training, Employment, Education in Service: Toward the Growth of S.N. Through Practice

Otani Hisako

Faculty of Education, Ibaraki University

本シンポジウムは、第47次日本学校保健学会の照屋博行会長から日本養護教諭教育学会（以下「養教学会」と称す）に企画・運営を委嘱されたものである。そこで養教学会としては、養護教諭教育を養成・採用・現職教育を含んで捉えていくこと、および養教学会がこれまで取り組んできた研究成果を生かすことを念頭に企画した。

「日々の対応からみた『養護』に関する研究」班の砂村京子氏（茨城・久保台小）は、現職派遣の大学院生に至るまでの自分史を語りながら養護教諭の成長過程を明らかにし、そこで何が自分を成長させていったかを示した。そこで強調したことは、「養護教諭とは」ということの間い直しにおいて何度も大学での学びを振り返ったこと、子どもとの出会いが重要であったこと、養護教諭仲間との共同研究が大切なことなどであった。

「相談にかかわる養護教諭の力量形成に関する研究」班の塩田瑠美氏（千葉・習志野一中）は、自身の教育相談関連の現職研修の企画運営経験の立場を生かして、現職養護教諭の研修姿勢やそれを受け入れる研修条件について示した。研修→実践→研修→実践というサイクルが大事であることや、研修後の評価により自己肯定し、学ぶ喜びを実感することが大事であるということが強調された。

次いで「養護教諭の研究能力に関する研究」班の天野敦子氏（愛知教育大）は、先駆的に養護教諭の大学院教育を始めてきた経験を踏まえて、これまでの実態と最新の現職者大学院研修に関する制度を紹介した。氏からは、大学院制度が現職養護教諭の資質向上や学部教育にもた

らす好影響のかけに、大学教員の勤務条件の悪化があり、その条件整備の必要性が指摘された。

最後に「養護実習のあり方に関する研究」班の盛昭子氏（弘前大）からは、自己成長している基本的資質能力とその発達を支援する大学での教育、特に養護実習に焦点化した提言がなされた。その中で基本的資質能力として①養護教諭職観、②課題解決能力、③実践を自己評価し意味づける能力等があげられ、その発達に「悟る」という体験の得られる養護実習（事前指導→臨地実習→事後指導）の重要性が指摘された。実感を促す試みとして対応記録の分析も紹介された。

会場からは、野村氏（名古屋・養護教諭）が組織の職員としての養護教諭を意識させる養成について、北口氏（西宮・養護教諭）が養護教諭としての自己概念を確立させることについて、および竹田氏（神奈川衛生短大）が同職の養護教諭による評価の促進を、という指摘があった。また森田氏（千葉大・大学院）からは、一般の教諭と共通することを願う風潮が現職者にある中で、養成の段階では「養護教諭としての魂」だけでも注ぎ込んでほしいという要望が出された。全体の話し合いの流れは、学校に養護教諭が存在することの価値を自らが間い直していく姿勢を育てることの重要性と、実践と研修が並行的に進めることのできる（実践→理論化と理論→実践化）条件整備の必要性が浮き彫りになった。今後は上記課題のほかに、さらに教職免許法を「養護学」に整合させられるような研究の推進も不可欠である。養護教諭教育学会および学校保健学会における研究の推進を期待したい。

## ライフスキル教育の全貌 —我が国に定着させるために—

石川 哲也

神戸大学発達科学部

Theory and Practices of Life – Skill Education in Japan

Tetsuya Ishikawa

*Faculty of Human Development, Kobe University*

発表者 川畑 徹朗 (神戸大学発達科学部助教授), 武井典子 (ライオン歯科衛生研究所)  
春木 敏 (兵庫大学食物栄養学科助教授), 西岡伸紀 (兵庫教育大学助教授)  
小石澤 和洋 (福岡県教育庁教育振興部スポーツ健康課指導主事)

### はじめに

これまでの健康教育は、健康・安全に関する科学的な知識を習得し健康を保持増進する能力や態度を育てる事を中心に行われてきた。すなわち、知識中心型の教育である。その成果を試験という手段で評価を行ってきた。いわば、知識の正確さと量を評価してきたと言っても過言ではない。しかし、知識はあってもそれが行動に生かされていないという現象も多く見られている。このため、平成元年文部省は学習指導要領を改訂し、身に付ける能力として、新しい学力観を打ち出し「思考力」「判断力」「表現力」などを学力の中核に据えようとしてきた。保健学習においても課題学習を推進するためのさまざまな研修が行われてきた。平成10年及び11年の学習指導要領の改訂においては、生きる力を育てることをねらいとしている。すなわち課題に気づき、考え、判断しよりよく問題を解決する力、豊かな人間性や社会性、健康や体力などである。このような資質や能力は、ライフスキルと非常によくにている。当然のことではあるが、保健学習もライフスキル(生きる力)を育てるための内容に大きく変化してきている。

しかし、ライフスキル教育もさまざまな問題点が指摘されていたり導入に対して未熟であっ

たり躊躇があったりする場合がある。

そこでこのシンポジウムにおいて、我が国におけるライフスキル教育の現状と課題について議論をしようとしたものである。

発表者 川畑 徹朗

—我が国におけるライフスキルを  
育む健康教育の発展と課題—

ライフスキル形成と健康教育の関係を解説し、一般に、人がとる行動には多くの要因がかかわっており、知識や態度はその一部に過ぎない。例えば周囲の人の行動や態度、あるいはマスメディアなどの社会的要因は青少年の行動に大きな影響を与えているとし、社会的要因に対処するための具体的スキル、より一般的・基礎的な心理社会的能力(ライフスキル)の形成を基盤とする健康教育が大切であるとした。

その後、ライフスキルを育む健康教育の例としてJKYB研究会の研究成果や日本学校保健会作成の「喫煙・飲酒・薬物乱用防止に関する指導の手引」などを紹介した。そして、我が国に普及、定着させるためには、ライフスキルを身に付けるために行われる教育手法であるロールプレイング、ブレインストーミング、広告分析などの学習形態や指導方法などに教師が不慣れなため自信がないなど教師の資質や能力の問題

をあげ、見様見まねでこれらの手法を受け入れるのではなく、理論と経験に裏打ちされた参加型の研修会（ワークショップ）を受けることが大切であることを強調した。

### 発表者 武井 典子

#### —ライフスキルを育む歯と口の健康教育—

歯と口の健康教育の困難さは児童一人ひとりの歯科保健の課題が異なる点である。このような学習には、子どもたちが主体的に考え、判断する教育が大切であり、ライフスキルを育む必要があるとし、小学校において系統的に実践しているライフスキルを育む歯と口の健康教育を報告した。このプログラムの目標と内容は、文部省「歯の保健指導の手引」（1992年）も参考にしている。

ライフスキル教育実践校においてはDMFTが有意に低く、また、セルフエスティームが高く、一日の歯磨き回数が多いとの評価結果を報告した。

### 発表者 春木 敏

#### —ライフスキルを育む食生活教育—

大阪府及び沖縄市において保健所と教育委員会が協力して学校健康教育の一環として食生活教育を実践した結果を発表した。ここでは、広告分析や食品表示の分析スキルを身に付け、「健康的なおやつを食べる」「朝食を食べる」などの課題を解決する過程を通して目標設定スキルや意志決定スキルなどのライフスキルを習得できるようにした。

このような実践を通して、子どもたちのセルフエスティームやコーピングスキルが食行動と関係していることも明らかにした。

### 発表者 西岡 伸紀

#### —ライフスキルを育む喫煙防止教育—

JKYBのNICE IIのプログラムを基に小学校第5学年、第6学年における喫煙防止教育の実

践を報告した。第5学年、第6学年では、ブレインストーミング、インタビュー、クロスワードパズルなどを活用して基礎的な学習をし、さらに第6学年において広告分析やロールプレイングによるコミュニケーションスキルの育成を目指してプログラムが作成されている。実際の学校においては喫煙防止の指導時間は少ないが、学習指導要領の改訂やプログラムの改良によってさらに現実的で有効なものとなると考えられる。

### 発表者 小石澤和洋

#### —ライフスキルを育む喫煙・飲酒・薬物乱用防止教育の普及—

ライフスキルを育む喫煙・飲酒・薬物乱用防止教育を普及するための教職員に対する研修のあり方について福岡県教育委員会の例を報告した。本研修会は小学校、中学校、高等学校の教職員100名に対し、平成11年、12年に各2日間にわたりと実施された。

研修会の結果は指導に自信があるとするものが受講前は28%であったものが、受講後は72%にまで増加しており、ライフスキル教育を適切に実施するうえには参加型の研修会（ワークショップ）が必要であることを認めた。

### まとめ

発表に対し、ライフスキル教育に対する有効性は確認されたが、実践段階での指導者の問題、すなわち、これまでの日本の伝統的な教師主導型の指導観の変換が必要であること、指導時数との問題などが議論された。

新しい学習指導要領により総合的な学習の時間が新設され、健康が例示されているが、これまでの様な内容ごとの健康教育を持ち込むことでは失敗に終わることは容易に推察できることである。この時間の趣旨を生かすためには育てるべき資質や能力を明確にすべきであり、ライフスキル形成を主柱とした健康教育が行われることが最適であると、筆者は考えている。

原 著

成長率と生活習慣が骨強度に与える影響

松 枝 睦 美<sup>\*1</sup> 高 橋 香 代<sup>\*2</sup> 加 賀 勝<sup>\*2</sup>  
守 分 正<sup>\*3</sup> 清 野 佳 紀<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup>兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科

<sup>\*2</sup>岡山大学教育学部

<sup>\*3</sup>岡山大学医学部小児科

Effects of Growth Rate and Life-Style on Bone Strength

Mutsumi Matsueda<sup>\*1</sup> Kayo Takahashi<sup>\*2</sup> Masaru Kaga<sup>\*2</sup>  
Tadashi Moriwake<sup>\*3</sup> Yoshiki Seino<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> Joint Graduate School in the Science of School Education, Hyogo University of Teacher Education (Ph. D. Program)

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

<sup>\*3</sup> Department of Pediatrics, Okayama University Medical School

It is important to clarify the effects of the growth and life-style of childhood and adolescence on the process of their acquiring bone strength. We investigated the relationships between the growth rate and life-style of 1,024 healthy subjects aged from 8 to 18 years old (498 males and 526 females) by measuring the speed of a sound of tibia (t-SOS) using Sound-Scan 2000 (Myriad Ultrasound Systems Ltd., Israel).

The growth rates of the childhood and adolescence were divided into the four periods according to their age-related changes. In the period A, the growth rate was slowing down (male : 8 to 10 years old, female : 8 to 9 years old). In the period B, the growth rate was spurt (male : 11 to 13 years old, female : 10 to 11 years old). In the period C, the growth rate was declining sharply (male : 14 to 16 years old, female : 12 to 15 years old). In the period D, the growth rate was decreasing to about 1 cm/year (male : 17 to 18 years old, female : 16 to 18 years old).

The relationship between the growth rate and t-SOS acquisition was assessed. In the period A, the t-SOS increased. In the period B, the t-SOS stagnated. In period C, the t-SOS increased rapidly. In period D, the t-SOS increased.

Multiple regression analysis was performed with the t-SOS of the childhood and adolescence as the object variable and the age, body height, growth rate, body weight, milk product, and physical activity as the explanation variables. As a result, t-SOS was explained by the age, body height, growth rate, and milk product significantly in both male and female ( $p < 0.0001$ ).

The t-SOS-Zscore showed a significant correlation with the milk product in the female in each of the period A and B ( $p < 0.05$ ), and in the male in the combined group of the period A and B ( $p < 0.05$ ).

The t-SOS-Zscore also correlated with physical activity in the male subjects in period B, significantly ( $p < 0.01$ ).

In conclusion, the health education to increase the calcium intake and physical activity amount is important during the early half of the adolescent stage. The safety education for prevention of the bone fractures is also important for the young population before they reach their height velocity.

Key words : growth rate, bone growth, life-style, health education, safety education

成長率, 骨成長, 生活習慣, 健康教育, 安全教育

## 1. はじめに

青少年期は思春期をむかえ身長が著しく伸び、また成長率が大きく変化する時期であるとともに、骨量や骨強度の急増する骨成長期<sup>1-3)</sup>である。この時期の骨強度獲得過程に成長や生活習慣が与える影響を明らかにすることは重要な課題である。

成長については、年間成長率が最大となる時期 (PHV: Peak Height Velocity) 前後に骨折が多いとの指摘があり<sup>4)</sup>、成長率と骨強度獲得との関連を明らかにすることは学校安全上重要である。また、この時期の食生活と運動を代表とする生活習慣は、成人に比べ骨形成に大きく影響を与えており、健康教育の側面からも重要な課題といえる。

本研究で用いた脛骨の超音波伝播速度 (Speed of sound of tibia; 以下: t-SOS (m/sec)) 測定法は、最近青少年期の骨評価法として注目されている。骨密度の標準的な方法とされている腰椎DXA (dual energy Xray absorptiometry) のように被曝のリスクがないこと、また踵骨の超音波法に比べ軟部組織の影響が少なく再現性が高い<sup>2,5)</sup>ことがその理由である。その他、t-SOSは荷重骨である脛骨皮質骨の骨強度を測定しているため、四肢の骨折のリスク評価としては腰椎DXA法より有用との報告もある<sup>6)</sup>。

そこで今回、t-SOSを用いて成長率と生活習慣が骨強度に与える影響について明らかにしたので報告する。

## 2. 対象および方法

### 1) 対象と成長率の変化による分類

O市内の公立小学校児童382名、公立中学校生徒354名および県立高等学校生徒288名の1024

名である。

測定・調査に先立ち目的・方法を説明し前もって了解を得た対象に、t-SOS測定と歩数計、牛乳・乳製品摂取量調査を実施した。

測定時期は小学校1996年9月、中学校1997年6月、高等学校1997年7月である。

年間成長率については、定期健康診断票により各個人の前年度と測定時の身長を調査して求めた。成長率を決定できた対象者は男子466名、女子463名の計929名である。年齢別男女の身体特性は表1-a, bに示した。

成長率の年齢別変化から、A期:成長率が減速する時期(男子:8~10歳,女子:8~9歳)、B期:成長率のスパート時期,(男子:11~13歳,女子:10~11歳)C期:成長率が急峻に低下する時期(男子:14~16歳,女子:12~15歳)、D期:成長率が1cm前後となる時期(男子:17~18歳,女子:16~18歳)に分類した。対象を上記の成長率の変化別に検討した。各成長率分類時期別男女の身体特性は表2-a, bに示した。

### 2) 骨強度評価方法

脛骨の超音波測定は、SoundScan2000 (Myriad Ultrasound Systems Ltd., Israel) を用い、右脛骨中位部の皮質骨を縦方向に伝わる超音波伝播速度を測定した。測定は、脛骨前面において脛骨長(上端から内果下端)を測定し、2等分する点で行った。

### 3) 生活習慣調査

牛乳・乳製品摂取量調査は、1週間の牛乳摂取量および乳製品の摂取量について直接面談法により調査した。牛乳は牛乳びん1本のカルシウム量を200mg、乳製品はチーズ1切れ、ヨーグルト1カップを1個とし、乳製品1個のカルシウム量を130mgとして求めた。

運動量調査は、対象の腰部に装着した歩数計

表1-a 年齢別 身体特性と成長率・t-SOSの結果 (男子)

年齢 (歳)	身長 [cm]	(n)	年間成長率 [cm/year]	(n)	体重 [kg]	(n)	t-SOS [m/sec]	(n)
8	121.2±4.7	(38)	5.7±0.5	(36)	23.7±4.1	(38)	3560±107	(38)
9	129.6±5.4	(29)	5.4±0.6	(27)	29.8±6.8	(29)	3585±110	(29)
10	133.5±8.1	(41)	5.1±0.8	(39)	29.7±5.5	(41)	3637±95	(41)
11	137.8±5.8	(50)	5.3±0.9	(45)	33.8±7.5	(50)	3662±83	(50)
12	145.0±7.0	(55)	6.1±2.0	(54)	38.3±8.2	(55)	3673±83	(55)
13	154.7±8.7	(44)	7.8±1.8	(42)	44.8±7.8	(44)	3685±95	(44)
14	159.9±6.6	(58)	7.3±2.2	(54)	48.4±7.9	(58)	3734±94	(58)
15	166.2±5.8	(54)	4.7±2.0	(53)	55.5±6.7	(54)	3790±98	(54)
16	167.8±4.9	(38)	2.7±1.9	(37)	58.4±9.1	(38)	3827±91	(38)
17	169.7±6.0	(46)	1.3±1.2	(37)	61.6±9.9	(46)	3847±86	(46)
18	171.1±5.1	(45)	1.2±1.7	(42)	61.0±8.1	(45)	3871±78	(45)

mean±SD

表1-b 年齢別 身体特性と成長率・t-SOSの結果 (女子)

年齢 (歳)	身長 [cm]	(n)	年間成長率 [cm/year]	(n)	体重 [kg]	(n)	t-SOS [m/sec]	(n)
8	121.0±4.0	(30)	5.4±0.9	(28)	23.4±2.6	(30)	3570±115	(30)
9	127.8±3.6	(31)	5.2±0.9	(27)	26.7±3.6	(31)	3589±127	(31)
10	131.9±5.4	(38)	6.4±1.6	(35)	29.2±4.2	(38)	3637±108	(38)
11	139.4±5.9	(46)	6.9±1.3	(39)	33.9±6.6	(46)	3657±134	(46)
12	147.4±6.1	(53)	6.5±1.6	(48)	39.6±7.4	(53)	3734±100	(53)
13	152.2±4.4	(61)	4.5±1.9	(59)	43.9±6.1	(61)	3806±91	(61)
14	154.8±3.9	(63)	2.7±1.8	(60)	46.7±5.2	(63)	3833±101	(63)
15	157.4±4.8	(74)	1.3±1.1	(67)	51.0±6.1	(74)	3876±100	(74)
16	158.6±4.6	(53)	1.0±0.8	(40)	51.5±6.6	(53)	3862±91	(53)
17	158.1±4.1	(40)	1.0±1.8	(30)	52.0±5.4	(40)	3907±87	(40)
18	158.1±5.4	(37)	0.5±0.4	(30)	52.7±6.6	(37)	3923±104	(37)

mean±SD

表2-a 成長率分類による身体特性 (男子)

成長率分類 [歳]	年間成長率 [cm]	(n)	年齢 [歳]	(n)	身長 [cm]	(n)	体重 [kg]	(n)
全体	4.9±2.6	(466)	13.2±3.0	(498)	151.9±17.5	(498)	44.9±14.8	(498)
A 8~10	5.4±0.7	(102)	9.0±0.9	(108)	128.1±8.3	(108)	27.6±6.1	(108)
B 11~13	6.4±1.9	(141)	12.0±0.8	(149)	145.5±9.8	(149)	38.7±9.0	(149)
C 14~16	5.2±2.8	(144)	14.9±0.8	(150)	164.2±6.8	(150)	53.5±8.8	(150)
D 17~18	1.2±1.4	(79)	17.5±0.5	(91)	170.5±5.6	(91)	61.3±9.0	(91)

mean±SD

表2-b 成長率分類による身体特性 (女子)

成長率分類 [歳]	年間成長率 [cm]	(n)	年齢 [歳]	(n)	身長 [cm]	(n)	体重 [kg]	(n)
全体	3.7±2.7	(463)	13.3±2.8	(526)	148.5±12.7	(526)	42.7±11.1	(526)
A 8~9	5.3±0.9	(55)	8.5±0.5	(61)	124.4±5.1	(61)	25.1±3.5	(61)
B 10~11	6.7±1.4	(74)	10.5±0.5	(84)	136.0±6.8	(84)	31.8±6.1	(84)
C 12~15	3.5±2.5	(234)	13.6±1.1	(251)	153.4±6.0	(251)	45.8±7.4	(251)
D 16~18	0.9±1.2	(100)	16.9±0.8	(130)	158.3±4.6	(130)	52.0±6.2	(130)

mean±SD



(EC-510, YAMASA) にて行い、始業時から翌日の始業時までの24時間について連続した1週間の歩数を測定し、1日平均歩数を求めた。

4) 統計処理

全年齢を対象に、目的変数をt-SOSとして、年齢、身長、年間成長率、体重、牛乳・乳製品摂取量、運動量の6つの説明変数から、t-SOSを予測するためにステップワイズ法を用い重回帰分析を行なった。各説明変数間における多重共線性の検出はVIF (variance inflation factor) を用いた。

各成長期別に、t-SOSに影響を与える因子を明らかにするために、t-SOS-Zscoreと牛乳・乳製品摂取量および運動量について単回帰分析を行なった。

有意水準はいずれも5%以下とした。

3. 結果

1) 成長率の年齢別変化による分類時期別におけるt-SOSの変化

図1に男女別にt-SOSと年間成長率の年齢変化を対比して示した。A期は成長率が減速したが、t-SOSは増加していた。B期は成長率のスパート時期であるが、t-SOSは停滞していた。

C期は成長率が急峻に低下する一方で、t-SOSは急増していた。D期は成長率は1cm前後となるがt-SOSは増加していた。以上の各時期の成長率とt-SOSの変化パターンは男女ともほぼ同様であった。

t-SOSの年齢間の差の平均値は、A期：男子39±19m/sec/year、女子19m/sec/year、B期：男子12±0.7m/sec/year、女子20m/sec/year、C期：男子47±13m/sec/year、女子47±23m/sec/year、D期：男子24m/sec/year、女子31±21m/sec/yearであった。

2) 青少年期のt-SOSに影響を与える因子の検討

全年齢を対象に検討した結果、男子はt-SOSに対して全ての項目に相関を認め(p<0.05)、女子では年齢、身長、年間成長率、体重の項目に相関を認めた(p<0.0001)。男女別の単相関行列は表3に、偏相関行列は表4に示した。次にステップワイズ分析の結果において採用された説明変数は、男女とも年齢、身長、年間成長率、牛乳・乳製品摂取量であった。有意性順序は、男子1. 年齢、2. 身長、3. 年間成長率、4. 牛乳・乳製品摂取量、(t-SOS=3208+12.8×年齢+2.5×身長-10.5×年間成長率

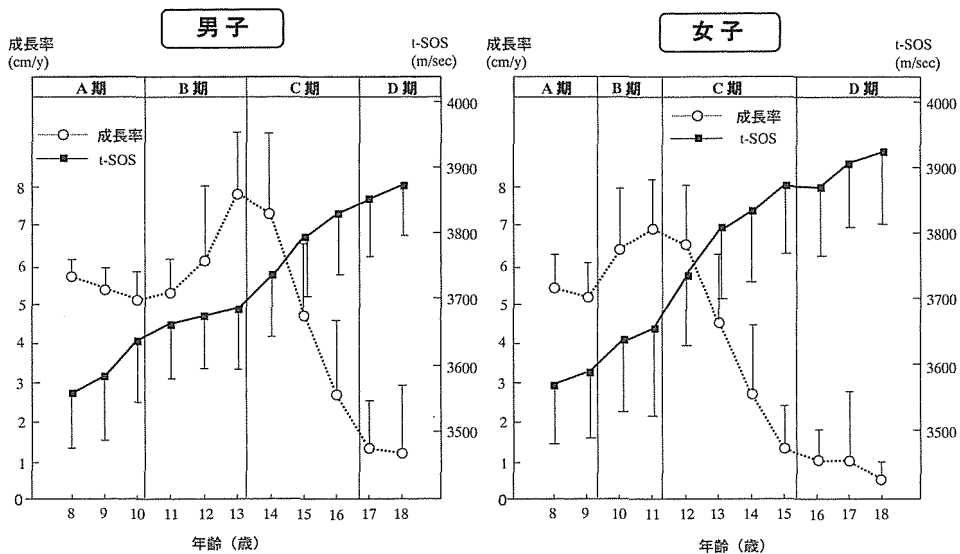


図1 成長率とt-SOS

表3 単相関行列

左下：女子，右上：男子

	t-SOS	年齢	身長	年間成長率	体重	牛乳・乳製品摂取量	運動量
t-SOS							
年齢	0.718***						
身長	0.666***	0.718***					
年間成長率	-0.579***	-0.743***	-0.587***				
体重	0.632***	0.826***	0.880***	-0.645***			
牛乳・乳製品摂取量	-0.066	-0.209***	-0.110*	0.185***	-0.100*		
運動量	-0.085	-0.057	-0.082	-0.017	-0.028	0.121**	

\*\*\*p<0.0001, \*\*p<0.01, \*p<0.05 (単相関係数)

表4 偏相関行列

左下：女子，右上：男子

	t-SOS	年齢	身長	年間成長率	体重	牛乳・乳製品摂取量	運動量
t-SOS							
年齢	0.244**						
身長	0.127**	0.518**					
年間成長率	-0.146**	-0.467**	0.275**				
体重	-0.006	0.095*	0.602**	-0.231**			
牛乳・乳製品摂取量	0.143**	-0.175**	0.051	0.086	0.051		
運動量	-0.060	0.066	-0.099*	-0.001	0.078	0.108*	

\*\*p<0.01, \*p<0.05 (偏相関係数)

表5-a t-SOSと生活習慣の結果 (男子)

成長率分類 [歳]	n	t-SOS [m/sec]	牛乳・乳製品摂取量 [mg/day]	運動量 [steps/day]
全体 (13.2±3.0)	498	3722±133	396±238	14715±4689
A 8~10	108	3596±108	351±152	16467±5449
B 11~13	149	3673±86	407±218	15965±4458
C 14~16	150	3778±101	435±268	14010±3984
D 17~18	91	3858±82	369±285	11753±3344

mean±SD

表5-b t-SOSと生活習慣の結果 (女子)

成長率分類 [歳]	n	t-SOS [m/sec]	牛乳・乳製品摂取量 [mg/day]	運動量 [steps/day]
全体 (13.3±2.8)	526	3782±152	306±190	11480±3474
A 8~9	61	3580±121	310±151	11507±4091
B 10~11	84	3648±122	317±138	11762±3303
C 12~15	251	3818±110	363±198	11734±3465
D 16~18	130	3893±97	185±161	10794±3224

mean±SD

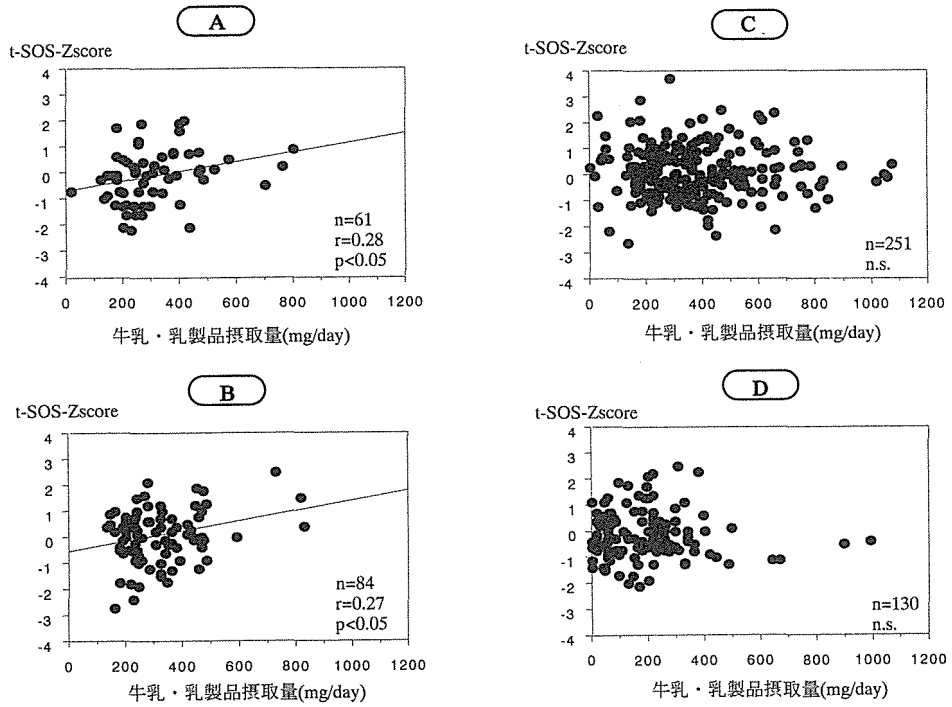


図2 女子 成長率の分類別におけるt-SOS-Zscoreと牛乳・乳製品摂取量との関連

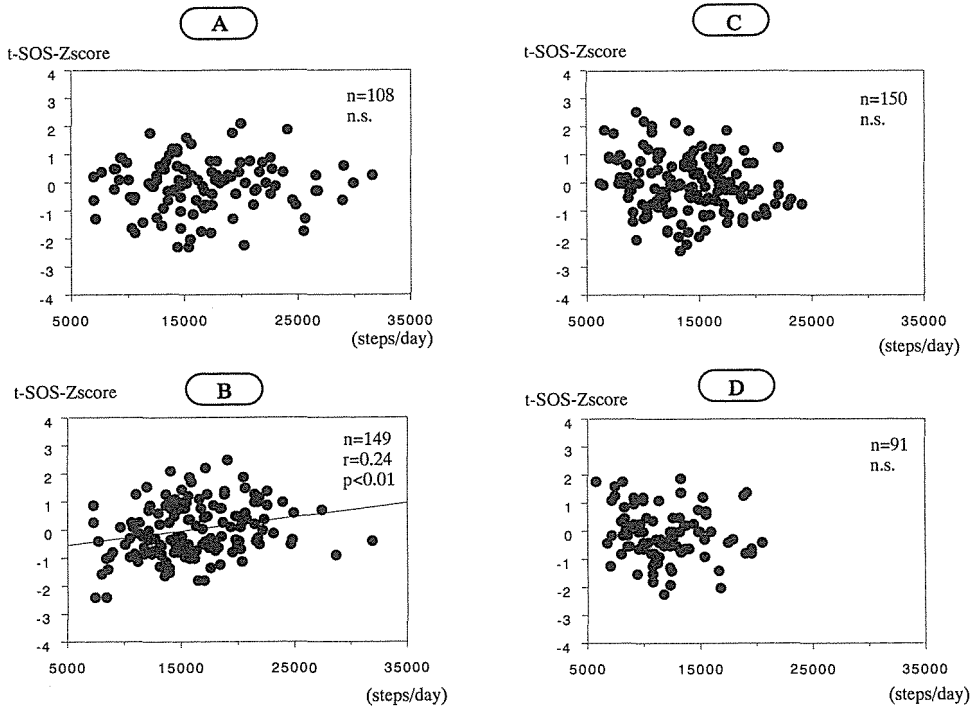


図3 男子 成長率の分類別におけるt-SOS-Zscoreと運動量との関連

+0.05×牛乳・乳製品摂取量 ( $R^2=0.542$ ,  $p<0.0001$ ) 寄与率54%)であり, 女子1. 年齢, 2. 身長, 3. 年間成長率, 4. 牛乳・乳製品摂取量, ( $t\text{-SOS}=3080+23\times\text{年齢}+2.7\times\text{身長}-8.7\times\text{年間成長率}+0.08\times\text{牛乳・乳製品摂取量}$  ( $R^2=0.532$ ,  $p<0.0001$ ) 寄与率53%)であった。

これらの各説明変数についてVIF<10であり, 多重共線性はいずれも否定することができた。

### 3) 成長率分類別の牛乳・乳製品摂取量, 運動量とt-SOSとの関連

各成長率分類別のt-SOS, 牛乳・乳製品摂取量, 運動量の結果は表5-a, bに示した. t-SOS-Zscoreと乳製品からのカルシウム摂取量との関連は, 女子A期 ( $r=0.28$ ,  $p<0.05$ ), B期 ( $r=0.27$ ,  $p<0.05$ ) に有意な正の相関を認めた (図2)。

男子ではA期とB期を合わせた思春期前の時期で, 正の相関を認めた ( $r=0.15$ ,  $p<0.05$ )。

t-SOS-Zscoreと運動量との関連は, 男子B期において有意な正の相関 ( $r=0.24$ ,  $p<0.01$ ) を認めた (図3)。

## 4. 考 察

青少年期の骨評価法として超音波測定法は踵骨を測定部位とする方法から実用化されたが, 本法は荷重骨である脛骨の皮質部を測定部位とし, 踵骨の測定法に比べ軟部組織の影響が少ない方法である. 1998年に超音波法としては初めて米国食品医療局 (U.S. Food and Drug Administration: FDA) の認定を受けた測定法である. また本法は放射線被曝のない測定法であり, 青少年期の骨スクリーニング法として再現性があり, かつリスクの少ないことで有用といえる。

骨の測定法は, これまで石灰化量の量 (mass) である骨塩量 (bone mineral content: BMC) をもとにした骨密度 (bone mineral density: BMD) が骨評価の基準として用いられてきた. 骨折リスクのスクリーニングとしては, 骨強度そのものを測定することが望ましい<sup>6)</sup>。

骨の強度を規定する因子には前述のmassに加えて質 (quality), 形態・結合 (geometry) の因子があり, t-SOSはqualityを評価する測定法と考えられている<sup>7)</sup>. 骨強度を総合的に評価する測定方法はまだ開発されていないが, t-SOSは荷重骨である脛骨の皮質部の骨強度評価の指標として骨折のリスク等と関連があることが報告されている<sup>8)</sup>。

本研究は, t-SOSを用いて成長率と生活習慣が骨強度に与える影響について検討した。

本研究の成長率の年齢別変化をみると, 男子8歳から10歳, 女子8歳から9歳は成長率はゆるやかな減速後, スパート開始は男子11歳, 女子10歳であった. 成長率の最大値年齢は男子13歳, 女子11歳であり, 以後急峻に低下して停滞するという変化は, Suwara<sup>9)</sup>らの発育成長曲線とほぼ同様の変化であった. 我々の用いた成長率は横断的検討によるものであるが, 縦断的検討の日本人の年間成長率が最大となる時期 (PHV: Peak Height Velocity) の平均年齢と今回の成長率の最大値年齢は一致していた. さらにt-SOSの急増は男子14歳, 女子12歳であり成長率の最大値の1年後であった. Baileyら<sup>9)</sup>は全身骨の骨量を経時的に測定し, PHVの約1年後に骨量増加のピークが生じると報告しており, 我々の横断的検討も骨成長の指標として有用であるといえた。

さらにt-SOSと成長率の関連について検討した. 男女とも, 成長率のスパート時期はt-SOSは停滞する相対的骨脆弱期であり, スパート後に骨強度を獲得していた. Garn<sup>10)</sup>は脛骨をはじめとする長管骨はまず長軸方向の成長が著しく認められ, この時期には皮質骨内は有孔性の状態であり, 長軸方向成長の停止後も続く横軸方向の成長と共に, 骨の緻密性が得られると報告しており, 本法は皮質骨の骨成長過程をよく反映しているといえる。

PHV前後は骨折が増加するとの指摘がある<sup>4)</sup>. 全年齢を対象にした重回帰分析の結果から, 男女とも年齢, 身長, 年間成長率, 牛乳・乳製品摂取量が選択された. t-SOSは年齢があがるに

つれ、そして身長の上昇とともに増加する。しかし、成長率とt-SOSは負の相関を示しており、身長が伸びる時期は相対的骨脆弱期であるといえる。我が国でも1990年代の骨折発生率は男子中学2年、女子中学1年前後をピークとする山型を示している<sup>11-17)</sup>。相対的な骨脆弱期は骨折のハイリスク期とも考えられ、身長が伸びている時には骨折に注意するという安全教育が必要といえる。

青少年期の骨量獲得に影響を与える因子には遺伝的要素が大きいが、生活習慣も30%程度影響を与えている<sup>18)19)</sup>と指摘されている。具体的にはカルシウム摂取量や身体活動量の生活習慣の要素が、骨量獲得に影響する因子である。Ruizら<sup>20)</sup>は7歳から15歳を対象に腰椎骨密度を指標とした、身長・体重・性成熟・カルシウム摂取・運動時間の因子について分析を行い、カルシウム摂取が決定要素であったと報告している。Hirotaら<sup>21)</sup>によると19~25歳の女性を対象にした前腕骨の骨塩量は小児期からのカルシウム摂取量および過去の運動歴に相関し、両者の効果は相加的であると報告している。今回の重回帰分析の結果も同様であった。以上より骨強度獲得にカルシウム摂取が重要であることが認識できる。しかし、今回、歩数を指標とした運動量と全年齢を対象としたt-SOSに関連はなかった。運動・力学的負荷の影響に関して、過去の報告で一定の傾向が得られていないことも含め検討の余地があると考えられた。

次に、成長率分類で、t-SOSと生活習慣の関連を検討した。その結果、牛乳・乳製品摂取量は女子A、B期においてt-SOS-Zscoreと相関を認めた。男子ではA期とB期を合わせた思春期前においてt-SOS-Zscoreに関連があった。Johnstonら<sup>22)</sup>は一卵性双生児に対し縦断的にカルシウム補充を実施し、思春期発来前では補充群が有意に骨量が高い結果であったが、思春期後では効果はなかったと報告している。また、Bonjourら<sup>23)</sup>、Leeら<sup>24)</sup>も同様に思春期前の小児においてカルシウム摂取量と相関を認めたと報告している。我々は牛乳・乳製品にしばった検

討であるが、思春期前のカルシウム摂取が、骨強度獲得に対して効果を示すという彼らと同様の結果を得た。平成9年度の徳島県民健康・栄養調査<sup>25)</sup>によると、7~14歳でのカルシウム摂取量はその47%を牛乳・乳製品から摂取していると報告しており、成長期の男女では牛乳・乳製品摂取量がカルシウム摂取量に大きく影響していることがわかる。

運動量の影響については、男子B期において有意の相関を認めた。B期は運動量が多い時期であり、平均は約16000歩/日（最大値31488歩/日、最小値6900歩/日）であった。男子は個人差が大きいう理由が考えられる。女子では相関を認めなかった。平均は約11800歩/日（最大値21630歩/日、最小値5214歩/日）であり、男子に比べ歩数が少ないからでないかと考えられる。福岡ら<sup>26)</sup>によると小学生の日常生活活動量が1日1万5千歩以上の場合、腰椎BMDは男女ともに有意に高値であったと報告をしている。今回の女子の運動量の結果は15000歩/日に満たない結果であり、骨強度獲得への影響がなかった可能性がある。運動年数の長いもののほど骨塩量は高く、運動開始年齢が低いものの骨密度は有意に高いとの報告<sup>27)</sup>もある。成長のスパート前の時期に運動量が関連している結果であり、思春期前から日常的な運動習慣を得る教育は必要である。

小学校学習指導要領<sup>28)</sup>保健における食に関する学習の内容取り扱いは3・4年生から、安全教育は5・6年生からである。今回の検討から、カルシウム摂取の影響は小学校低学年からすでに認められており、より低年齢からの食生活の指導が必要であると考えられた。望ましい食生活と運動習慣を育成するためには小学校の保健授業に限らず、幼児期からの教育と保護者への理解を深める必要があり、家庭への情報の提供、相談・助言について学校として努めることが大切である。

## 結 論

脛骨の超音波法は、青少年の皮質骨の骨成長

過程をよく反映していた。小学校低学年からのカルシウム摂取が骨成長に影響を与えており、運動は男子小学校高学年から影響を与えていた。以上の結果から思春期を迎える前にカルシウム摂取と運動量を増す生活習慣を身に付ける必要がある。そのためには幼児期からの健康教育の推進が奨められる。また、相対的に骨強度が減少する骨脆弱期の身長発育のスパート前後は骨折のリスクが高くなる時期であり、その前に十分に安全教育に取り組む必要がある。

## 文 献

- 1) 清野佳紀：最大骨量をいかに増加させるか—発育期における問題—, *Clinical Calcium*, 5 : 640-643, 1995
- 2) 加賀勝, 高橋香代, 鈴木久雄ほか：日本人小学生における脛骨超音波速度の測定—基準値の設定と生活習慣の影響に関する検討—, *日本骨形態計測学会雑誌*, 8 : 173-179, 1998
- 3) 加賀勝, 高橋香代, 鈴木久雄ほか：日本人青少年の脛骨超音波伝播速度の年齢変化, *日本骨形態計測学会雑誌*, 9 : 23-27, 1999
- 4) Bailey, D.A., Wedge, J.H., McCulloch, R.G., Martin, A.D., Bernhardson, S.C.: Epidemiology of fractures of the distal end of the radius in children as associated with growth, *J. Bone. Joint. Surg.* 71A: 1225-1231, 1989
- 5) Orgee, J.M., Foster, H., McCloskey, E.V., Khan, S., Coombes, G., Kanis, J.A.: A precise method for the assessment of tibial ultrasound velocity, *Osteoporosis. Int.* 6: 1-7, 1996
- 6) シンポジウム「骨の強度の形態」, 第15回日本骨形態計測学会, 1995
- 7) Glüer, C.C., Wu, C.Y., Jergas, M., Goldstein, S. A., Genant, H.K.: Three Quantitative Ultrasound Parameters Reflect Bone Structure, *Calcif. Tissue. Int.* 55: 46-52, 1994
- 8) Suwa, S., Tachibana, K., Maesaka, H., Tanaka, Yokoya, T.S.: Longitudinal standards for height and height velocity for Japanese children from birth to maturity, *Clin. Pediatr. Endocrinol.* 1: 5-13, 1992
- 9) Bailey, D.A.: The Saskatchewan Pediatric Bone Mineral Accrual Study: bone mineral acquisition during the growing years, *Int. J. Sports. Med.* 18: S191-S194, 1997
- 10) Garn, S.M.: The course of bone gain and the phases of bone loss, *Orthop. Clin. North. Am.* 3: 503-520, 1972
- 11) 日本体育・学校健康センター：学校管理下の災害—10—基本統計—(負傷・疾病), 1986
- 12) 日本体育・学校健康センター：学校管理下の災害—11—基本統計—(負傷・疾病), 1988
- 13) 日本体育・学校健康センター：学校管理下の災害—12—基本統計—(負傷・疾病), 1991
- 14) 日本体育・学校健康センター：学校管理下の災害—13—基本統計—(負傷・疾病), 1992
- 15) 日本体育・学校健康センター：学校管理下の災害—14—基本統計—(負傷・疾病), 1993
- 16) 日本体育・学校健康センター：学校管理下の災害—15—基本統計—(負傷・疾病), 1995
- 17) 日本体育・学校健康センター：学校管理下の災害—16—基本統計—(負傷・疾病), 1997
- 18) Slemenda, C.W., Reister, T.K., Hui, S.L., Miller, J.Z., Christian, J.C., Johnston, C.C.: Influences on skeletal mineralization in children and adolescents: evidence for varying effects of sexual maturation and physical activity, *J. Pediatr.* 125: 201-207, 1994
- 19) Välimäki, M.J., Kärkkäinen, M., Lamberg-Al-lardt, C., et al: Exercise, smoking, and calcium intake during adolescence and early adulthood as determinants of peak bone mass, *Br. Med. J.* 309: 230-235, 1994
- 20) Ruiz, J.C., Mandel, C., Garabedian, M.: Influence of spontaneous calcium intake and physical exercise on the vertebral and femoral bone mineral density of children and adolescents, *J. Bone. Miner. Res.* 10: 675-682, 1995
- 21) Hirota, T., Nara, M., Ohguri, M., Manago, E., Hirota, K.: Effect of diet and lifestyle on bone mass in Asian young women, *Am. J. Clin. Nutr.*

- 55: 1168-1173, 1992
- 22) Johnston, C.C., Miller, J.Z., Slemenda, C.W., Reister, T.K., Hui, S., Christian, J.C., Peacock, M.: Calcium supplementation and increases in bone mineral density in children, *N. Engl. J. Med.* 327: 82-87, 1992
- 23) Bonjour, J.P., Carrie, A.L., Ferrari, S., Clavien, H., Slosman, D., Theintz, G., Rizzoli, R.: Calcium-enriched foods and bone mass growth in prepubertal girls: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial, *J. Clin. Invest.* 99: 1287-1294, 1997
- 24) Lee, W.T., Leung, S.S., Leung, D.M., Cheng, J. C.: A follow-up study on the effects of calcium-supplement withdrawal and puberty on bone acquisition of children, *Am. J. Clin. Nutr.* 64: 71-77, 1996
- 25) 徳島県：県民健康・栄養の現状—平成9年県民健康・栄養調査結果—, 1998
- 26) 福岡秀興, 笠原悦夫, 井川正志：学童期小児の骨代謝に及ぼす運動効果の検討, 平成7年度厚生省心身障害研究—生活環境が子どもの健康や心身の発達におよぼす影響に関する研究—, 74-77, 1996
- 27) 広田孝子, 中林朋子, 藤木雅美, 木藤由紀子, 城谷万希子, 山西佐智美, 広田憲二：ピークボーンマスに影響を及ぼす因子, 平成6年度厚生省心身障害研究—生活環境が子どもの健康や心身の発達におよぼす影響に関する研究—, 101-104, 1995
- 28) 文部省：小学校学習指導要領, 大蔵省印刷局, 1988

(受付 00. 7. 8 受理 00. 12. 22)

連絡先：〒700-0906 岡山県岡山市大学町4-10-502

兵庫教育大学大学院 (松枝)

原 著

女子大学生の減量行動と生活習慣  
および体脂肪率との関係

木 村 達 志

安田女子短期大学

The Relationships Between Action of Weight Loss, Life Style and % Body Fat  
in Women's University Students

Tatsushi Kimura

*Yasuda Women's Junior College*

Thinness has been a goal for woman for most of the 20th Century. Many reports have focused on thinness as a measure of a woman's beauty and attractiveness. Recently, however, awareness of the health concerns over obesity have begun to reinforce this desire for thinness. The researchers have reported that too much desire for thinness might cause anorexia nervosa among woman track & field athletes.

This study explored the relationship between weight loss, % body fat, life style and exercise in order to determined the measures which prevent unnecessary weight loss.

435 healthy female university students were recruited to participate in the investigation. Their age, height, weight, body mass index (BMI), % body fat were  $21.1 \pm 1.6$ yr,  $157.4 \pm 5.1$ cm,  $50.6 \pm 6.8$ kg,  $20.5 \pm 2.5$ ,  $24.7 \pm 4.8\%$  respectively. Informed consent was obtained from each subject. The study was divided into two parts.

1. Measurement of % body fat.

The % body fat of each of the subjects was measured with the bio-impedance method (TANITA TBF-305).

We measured % body fat in order to fix the measurement conditions (exercising, eating, drinking).

2. A questionnaire survey

Each of the subjects answered 47 questions on weight loss action, exercising, eating, and life style.

The results were as follows.

1. % body fat and body mass index (BMI)

We considered the subjects to be an average group, so we determined the "normal" range to be a 25~75 percentile value statistically. The normal percentage of body fat was 21.9~26.9%.

2. Action of weight loss

The following were found out from the questionnaire. The subjects lost weight by stopping late night snacking and eating between meals (28.3%), by eating less at meals (24.8%), by exercising more (11.4%), by eating fewer meals (10.6%), by eating less at meals and more exercising (10.2%), by a single food diet (5.5%), and/or by using diet tablets (4.0%). The subjects used a bathroom scale (50.0%), a tape measure (17.3%), their



clothing (14.0%), a mirror (11.4%), someone's opinion (3.7%), a % fat meter machine (3.3%), or others (0.4%) as indexes of weight loss.

4. The relationship between % body fat and the number of weight loss attempts

We could not find a significant positive correlation ( $r=0.04$ ). The average number of weight loss attempts was  $3.4 \pm 2.7$  and the maximum was 20.

5. The relationship between the action of weight loss and the exercise

We could not find a significant relationship between weight loss, the number of times of weight loss and the habit of exercising.

6. The relationship between experience of weight loss and life style

Table 2 shows the relationship between experience of weight loss and life style. We got a significant relationship between experience of weight loss and life style ( $p<0.001$ ). The more their life style was not regular the more they experienced weight loss.

---

Key words : female university students, % body fat, action of weight loss, exercise, life style

女子大学生, 体脂肪率, 減量行動, 運動, 生活習慣

---

## I. 緒 言

近年の社会的風潮とも言える若年女性の瘦身願望は顕著である。多くの報告<sup>1)~6)</sup>によると彼女らは適正体重,あるいは瘦身にもかかわらず痩せ願望を有し,減量,いわゆるダイエットを試みる者が多いとしている。その方法は,必ずしも科学的に有効な方法であるとは限らず,反対に,健康管理上好ましくない場合があり,非科学的な方法が横行していると思われる。そこで本研究では,若年女性の不必要と思われる減量行動を防止するためには,どのような方策を実施すべきかを検討することを目的とし,減量行動と生活習慣,および体脂肪率などとの関連を調査した。

## II. 対象および方法

### 1. 調査対象

対象者は全員健康上問題のない者であり,本研究の主旨を理解し,協力の得られた女子大学生435名であった。

### 2. 調査方法

対象者に対し,図1に示した用紙を用いて自

記式によるアンケート調査を実施した。減量経験等については,大学入学後の経験に基づいて記入させた。なお,対象者は,大学2年次に健康教育に関する講義科目を選択した者であり,調査は其中で実施した(1年次に健康教育に関する講義科目は設定されていない)。

また調査は,学期開始前半に行い,健康教育のバックグラウンドに影響を与えない形で実施した。

アンケート調査と同時期に体脂肪率の測定を実施した。測定はTANITA社製TBF-305体内脂肪計を使用し,食事や運動の条件をなるべく統一するように配慮した。測定時には,両足底を十分清拭し,電極位置に踵と足先が正確に位置するように留意させて行った。体型モードは,対象者全員が18歳以上であり,スポーツ鍛錬者ではないことから,全員成人女性を選択した。

体脂肪率の区分は,大野らの方法<sup>7)</sup>に倣い分布の25~75パーセントイル値である体脂肪率21.9%以上26.9%未満を「ふつう」,25パーセントイル値未満の体脂肪率21.9%未満を「やせ」,75パーセントイル値以上の体脂肪率26.9%以上を「肥満」と判断した。

- Q 1 あなたは、偏食が激しい方ですか？
- Q 2 朝食を食べますか？
- Q 3 ほぼ毎日決まった時間に寝ていますか？
- Q 4 あなたは、定期的に体脂肪量を測定していますか？
- Q 5 自分の生活は、規則正しいと思いますか？
- Q 6 あなたは、この授業以前で自分の標準体重や体脂肪率は、ご存じでしたか？
- Q 7 現在定期的に運動を行っていますか？（週2回以上）
- Q 8 現在運動をしている場合、過去の運動習慣について答えて下さい。
- Q 9 現在運動をしていない場合、過去の運動習慣について答えて下さい。
- Q 10 あなたは、定期的に体重を測定していますか？
- Q 11 あなたの理想とする体重は、どのくらいですか？
- Q 12 現在の自分の体脂肪量についてどう思いますか？
- Q 13 普段の生活で肩こりや腰痛を感じる事はよくありますか？
- Q 14 大学以前の生活と比較して、運動量が減ったと思いますか？
- Q 15 あなたは下宿住まいですか、自宅住まいですか？
- Q 16 あなたは、食事内容のバランスに気をつけていますか？
- Q 17 あなたは、減量のためのダイエットの経験がありますか？
- Q 18 過去何回くらいダイエットに挑戦しましたか？
- Q 19 ダイエット方法は、どのようでしたか？方法を3つまで記入して下さい。
- Q 20 ダイエットの実施期間はどのくらいでしたか？
- Q 21 何キロくらいを減量の目標としましたか？実際には何キロ減量できましたか？
- Q 22 減量した体重を、どのくらいの期間維持できましたか？
- Q 23 減量の指標は、体重計以外に何を使いましたか？
- Q 24 ダイエットを行わなかった理由は何ですか？
- Q 25 1日の平均睡眠時間は何時間ですか？
- Q 26 現在の自分の体の筋肉量について、どう思いますか？
- Q 27 あなたは、この授業以前で除脂肪体重という単語は、知っていましたか？
- Q 28 朝食や夕食は家族の方と一緒にしますか？
- Q 29 拒食症や過食症を経験したことがありますか？
- Q 30 現在喫煙の習慣がありますか？
- Q 31 3日以上の上の便秘を経験したことがありますか？
- Q 32 見た目の容姿がよければ、体脂肪率は気になりませんか？
- Q 33 階段とエレベーターがあった場合、主にどちらを利用しますか？
- Q 34 無月経（3ヶ月以上継続して月経がない場合）などを経験したことがありますか？
- Q 35 食事をするのが、めんどうだと感じることがありますか？
- Q 36 現在の自分の体型について、どう思いますか？
- Q 37 スリムな体型を意識し始めたのは、いつ頃からでしたか？
- Q 38 あなたは、大学入学以後体重が増えましたか？
- Q 39 あなたは、体力の低下を感じることはありますか？
- Q 40 あなたは、自分の身体の状態に関心を払っていますか？
- Q 41 あなたにとって、体脂肪は必要だと思いますか？
- Q 42 日頃、あなたは、規則正しく食事をしていますか？
- Q 43 多少健康を損ねても、1週間で3キロ痩せる方法があれば、試しますか？
- Q 44 健康維持のために、運動の必要性を感じますか？
- Q 45 健康管理について、自分に十分な知識があると思いますか？
- Q 46 減量を実施する場合、周囲からの影響だと感じますか？
- Q 47 体重、身長以外で、定期的に身体の状態を把握している方法はありますか？

図1 アンケート調査票

BMIの判定は、日本肥満学会の判定基準<sup>9)</sup>に倣った。

### 3. 分析方法

有意性の検討には、Studentの対応のないT-test,  $\chi^2$ 検定ならびに一元配置の分散分析法を用いた。データの集計、および統計処理にはSAS StatView5.0を使用した。

## Ⅲ. 結 果

### 1. 対象者プロフィール

プロフィールを表1に示した。体脂肪率とBMIの分布は、正規性を示すものであった。(Kolmogorov-Smirnov検定,  $P < 0.05$ )

表1 対象者プロフィール

	平均±標準偏差	最小値	最大値
年 齢(歳)	21.1±1.6	19	22
身 長(cm)	157.4±5.1	140.0	172.0
体 重(kg)	50.6±6.8	44.3	80.8
B.M.I.	20.5±2.5	15.4	31.6
B.M.I.による肥満度(%)	7.0±11.2	30.0	43.5
体脂肪率(%)	24.7±4.8	8.3	45.7

(n=435)

### 2. 減量行動等の実態

減量経験者は、256名58.9%であり、未経験者は179名41.1%であった。減量経験の有無と体脂肪率との関係を表2に示した。体脂肪率が「肥満」であるものは、減量経験を有している割合が高値を示した ( $P < 0.01$ )。

以下は、減量経験者について、減量行動の主

表2 減量経験と体脂肪率との関係

		体 脂 肪 率		
		や せ	ふ っ っ	肥 満
減量 経験	あり	52(46.8)	129(58.6)	75(72.1)
	なし	59(53.1)	91(41.4)	29(27.9)
計		111( 100)	220( 100)	104( 100)

カイ 2 乗 = 14.2,  $p < 0.01$  例数(%)

な結果を記した。

#### 1) 減量実施回数

減量実施回数は、「3回」が28.8%、「2回」が28.4%、「1回」が15.6%であり、3回以下が全体の72.8%を示したが、「10回以上」経験しているものが、8.2%みられた。

#### 2) 減量方法

減量の実施方法は、「夜食、間食等を減らす」が28.3%、「1回の食事を減らす」が24.8%であり、全体的には、減食が主な方法であった。また、「食事回数を減らす」が10.6%みられ、「単一食を試みる」5.5%、「やせ薬を使用」4.0%など、健康上好ましくない方法もみられた。

#### 3) 目標減量キロ数

表3に減量時の目標キロ数と体脂肪率との関係を示した。目標とした減量キロ数は、「5kg～7kg」が45.8%、「3kg～5kg」が25.5%であり、「11kg以上」は1.7%みられた。体脂肪率の3つの区分と減量の目標値との間には、一定の傾向があることが認められた ( $P < 0.05$ )。また、体脂肪率が「やせ」に属するものでも、キロ数は少ないが、減量を希望していることが判明した。

#### 4) 減量時の差

減量時における、実現したキロ数と目標との差(実現した減量キロ数-目標とした減量キロ数)については、目標より実現したキロ数が上回った場合が11.9%であり、実現した減量キロ数が、目標を下回った場合が88.1%であった。全体の58.4%が、目標より実現した減量キロ数が「0～2kg」下回った結果を示した。

#### 5) 減量時の体重維持期間

減量した体重の維持期間については、維持できていた期間の違いはみられたが、71.3%は体重のリバンドを経験していた。「継続して維持している」は28.7%であった。

#### 6) 減量時の指標

減量を実施するうえでの指標は、「体重計」が50.0%、「メジャー」が17.3%であったが、具体的な指標ではないと思われるイメージによ

表3 減量時の目標キロ数と体脂肪率との関係

		減 量 目 標 値 (kg)						計
		1~3	3~5	5~7	7~9	9~11	11~	
体脂肪率	やせ	6(15.8)	10(26.3)	16(42.1)	1(2.6)	5(13.2)	0(0)	38(100)
	ふつう	11(8.8)	39(31.2)	56(44.8)	7(5.6)	11(8.8)	1(0.8)	125(100)
	肥満	1(1.2)	12(15.6)	38(49.4)	7(9.1)	16(20.8)	3(3.9)	77(100)
	計	18(7.5)	61(25.5)	110(45.8)	15(6.2)	32(13.3)	4(1.7)	240(100)

カイ2乗=23.1, p<0.05 例数(%)

るものが、「鏡による目視」11.4%、「人に尋ねる」が3.7%みられた。

7) 体重測定の実態

体重測定については、「毎日測定している」が、22.3%みられたが、「週に数回」31.5%、「月に数回」が29.1%であり、「全く測定しない」も17.1%みられた。

8) 食行動

食事の意識については、「自分で食事のバランスに気をつけている」は、31.1%であり、「気をつけていない」が46.6%であった。食習慣については、「3食規則正しく」が51.0%であったが、「朝食を抜く」12.8%、「夕食が遅い、もしくは欠食」が19.6%、「朝食を抜いたり、夕食が遅い、もしくは欠食」が16.7%であった。

3. 減量行動と生活習慣との関係

1) 減量経験と生活習慣との関係

表4に、減量経験と生活習慣との関係を示した。両者の間には、有意 (P<0.01) な関係が認められ、Q5 (自分の生活が規則正しいか、否かの自己評価) で、生活習慣が不規則的であると回答した者ほど、多数が減量を経験していた。

表4 減量経験と生活習慣との関係

		減量経験		計
		あり	なし	
生活習慣	規則的	58(47.2)	65(52.8)	123(100)
	不規則	161(62.9)	95(37.1)	256(100)

カイ2乗=8.4, p<0.01 例数(%)

2) 減量実施回数と就寝時間の規則性との関係

Q3 (ほぼ毎日決まった時間に寝るか、否かの自己評価) で日常の就寝時間が規則的であるとするグループと、不規則的であるとするグループについて、減量実施回数における差異を検討した。

その結果就寝時間が規則的であるグループ3.0回に対して、不規則的であるグループが3.9回であり、有意 (P<0.05) に不規則的であるグループが、減量を多回数実施していることが認められた。

4. 減量行動と体脂肪率との関係

1) 減量における目標キロ数と実現との差 (実現した減量キロ数-目標とした減量キロ数) と体脂肪率との関係

図2は、X軸に体脂肪率、Y軸に目標キロ数と実現キロ数との差を示した。Y軸の正の数値

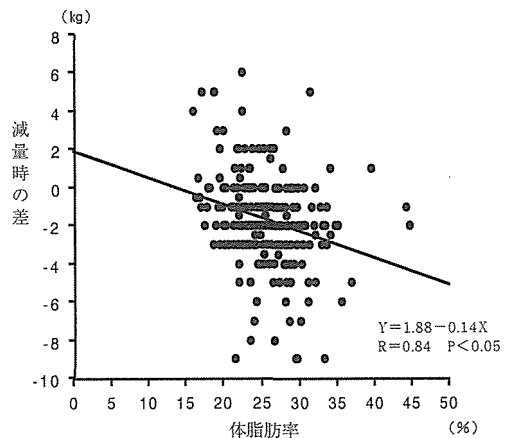


図2 減量時の差 (実現-目標キロ数) と体脂肪率との関係

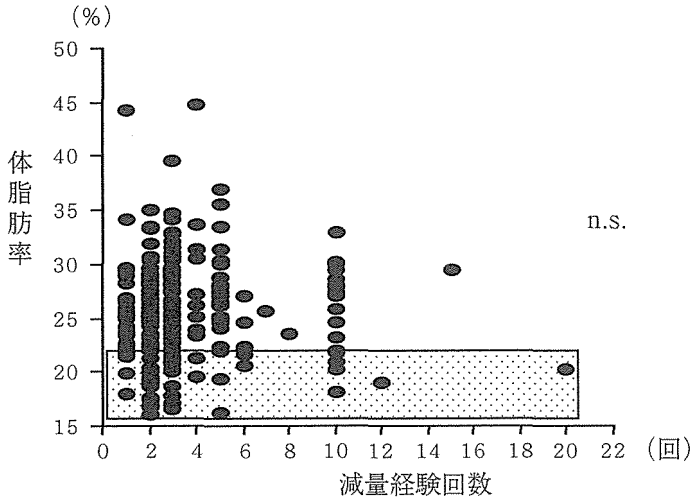


図3 減量経験回数と体脂肪率の関係

図3は、減量経験回数と体脂肪率との関係を示した。減量経験回数と体脂肪率との間には、有意な関係は認められなかった。グラフ中の点線部分は、体脂肪率21.9%未満の「痩せ」に属しているグループを示している。これらは、客観的には減量の必要性がないと判断されるが、多数のものが、減量を複数回経験していた。

5. 体脂肪率と自己の体型認識との関係

は、実現した減量キロ数が目標とした減量キロ数を上回った場合を示し、負の数値は、実現した減量キロ数が目標とした減量キロ数を下回った場合を示している。体脂肪率が高いものほど、減量実施時に、有意に高い数値目標を掲げ、それが実現していないことが、認められた ( $P < 0.05$ )。

図4は、体脂肪率と自己の体型認識との関係を示した。自己の体型を「痩せている」と判断しているものは、体脂肪率でも100%「痩せ」に属している。しかし、自己の体型認識が「ふつう」とであると判断しているグループでは、実際の体脂肪率は、43.2%が「痩せ」に属するものであった。同様に体型認識が「やや太っている」と判断しているグループでは、実際の体脂肪率は、14.3%が「痩せ」、70.6%が「ふつう」、15.1%が「肥満」に属するもので

2) 減量経験回数と体脂肪率との関係

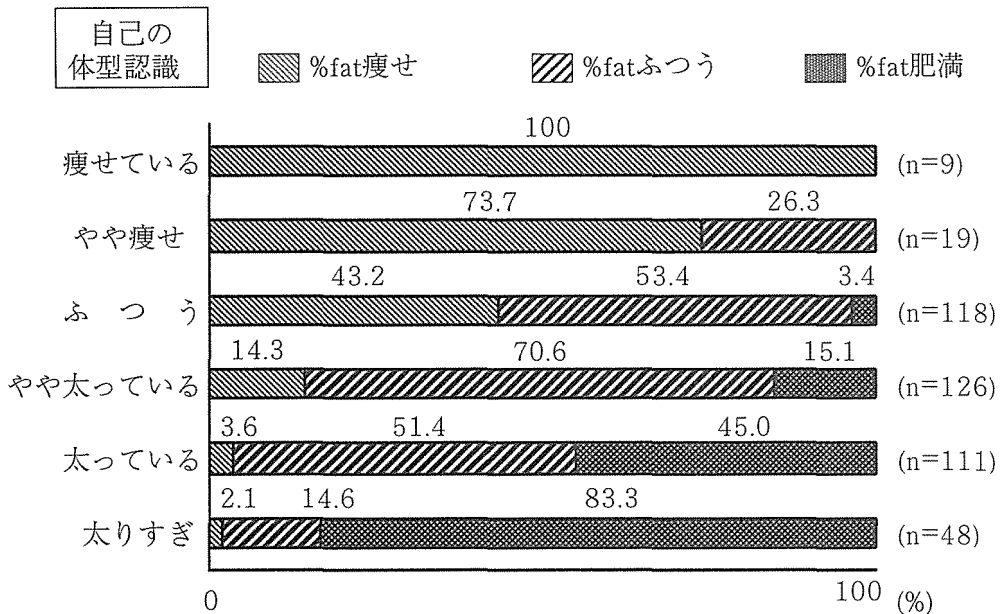


図4 体型認識と体脂肪率との関係

あり、「太っている」のグループについても割合は減少するが、同様の傾向がみられ、自己の体型認識と体脂肪率との間には、ずれが生じている場合が多数認められた。被験者の全体的な主観は、自己の体型を太り気味であると認識していることを示している。

## 6. 減量行動と運動習慣との関係

中学、高校、大学の各期にわたって運動習慣の有無と減量行動、体脂肪率との関係を分析したが、有意な関係は認められなかった。また、対象者の88.9%は、現在定期的な運動習慣を有しておらず、その中で、中学期より現在まで全く運動習慣のないものは、27.6%であった。

## IV. 考 察

本研究の対象者は、日本肥満学会の判定基準<sup>9)</sup>では、BMIが24以上の「過体重」と「肥満」に属するものは、合計31名7.1%であった。その他の92.9%のものは、客観的には、減量の必要性がないと思われるが、実際には減量を実施している者が多くみられた。これは、今井ら<sup>9)</sup>が報告している「青年期の女子が現在の自己の体型を誤って認識していること、及び多くの者が“やせたい”志向を持っていることの2つに集約することができる。」もと同様の結果であった。

このような不必要な減量を防ぐ方策として、矢倉ら<sup>10)</sup>は、小学生からの教育が必要であるとしている。本研究では、女子大学生を対象として、現状でどのような方策が有効であるかの検討を行った。

### ・減量行動と運動習慣との関係

筆者は、大学入学以後の運動習慣の減少(=消費カロリーの減少)が減量への導因と予測したが、百瀬ら<sup>11)</sup>の先行研究にもあるように、運動習慣と減量行動、体脂肪率との間には、有意な関係は認められなかった。また、平成10年度の国民栄養調査結果の概要<sup>12)</sup>にも報告されているように、「運動不足と思うものは、高率であり、その時期が若年期より始まっている。15~19歳では7割が中学、高校生から」としている

ことから、本調査の対象者についても88.9%が現在運動習慣を有していないことから、大学入学以前の時期よりすでに運動不足の状態であり、これが今回、運動習慣と体脂肪率との間に有意な関係が認められなかった一因と思われる。いずれにしても低年齢期からの運動不足の状態は、減量行動と関係が認められないようでも、生活習慣病予防の観点から、是非改善する必要があるのではないかと思われた。

### ・減量行動と食行動との関係

朝食の欠食状況や1日3回の食事の規則性、食事時の同席者などについて調査を行ったが、有意な関係は認められなかった。摂食についての意識や食習慣についての結果を示したが、これらの結果から、自己管理が十分であるとは、思われなかった。反対に、いつでもどこでも気軽に食事をとることができる現代にあって、食に対する意識が低いのではないかと思われた。

また、百瀬ら<sup>11)</sup>の先行研究では、特に女性について、スナック菓子と体脂肪率との間に有意な関係を認めているので、今後この項目についても検討を加える必要があると思われた。

### ・減量行動と生活習慣との関係

生活習慣が不規則的であると回答した者ほど、減量を経験しているものが多数であったり( $P < 0.01$ )、日常の就寝時間が不規則的であるとするグループは、規則的であるとするグループと比較して、減量を多回数実施していた( $P < 0.05$ )ことが認められた。このように、今回の調査では、減量行動と生活習慣との間に有意な関係が認められたが、大学生を対象とした場合、不必要な減量行動を防止するための方策の一つとして、非常に基本的なことではあるが、三食を規則正しく食べ、就寝時間を一定にするなど日常の生活習慣の是正が有効ではないかと思われた。

### ・減量行動と体脂肪率との関係

体脂肪率の高いものほど、大幅な減量を目標とし、実現した減量キロ数との間に大きな差異があるなどの一定の傾向を認めた( $P < 0.05$ )。急激な減量は、体重のリバウンド現象を招く要

因ともなるので、特に体脂肪率の高い者の減量には、肥満であること的生活習慣病に対するリスクも含め、減量に対する正しい知識、リバウンド現象を惹起しない方法などの健康教育が必要ではないかと思われた。

次に減量実施回数と体脂肪率との間には、有意な関係は認められなかった。これは、減量を実施し、それに伴う体重のリバウンドを経験しているものが71.3%みられ、さらに表3に示したように体脂肪率が「やせ」に属しているものでも減量を希望していることから、体脂肪率が高いから減量を繰り返すということではなく、逆に、減量は体脂肪率に関係なく実施されている可能性を示していると思われた。

さらに、減量を実施する理由として瘦身体型への憧れが考えられるが、今回の調査では、減量時の指標が、主観的なものを指標としているケースもみられたことから、対象者自身が健康科学的な指標を用いた相対的な評価や、自己管理が出来ていないことが、一因ではないかと思われた。古川らの報告<sup>13)</sup>では、自分の「実測身長」と「実測体重」をもとに理想体型を考えれば、頭に描いたイメージと回答される数値が大きく離れることはないとしており、実測の数値データによる自己の体型認識の必要性を認めている。

また、高度情報化社会の現代で、テレビに登場するタレントやファッション雑誌を飾るモデルなどの影響を受け、瘦身体型への憧れが強くなり、体型を誤認識しているのではないかと思われた。これらの傾向は、今井らの報告<sup>9)</sup>と同様であり、今回の調査でも体脂肪率が低いものは、自己の体型を100%正当に評価しており、体脂肪率が高いものも、自己の体型を83.3%正当に評価しているが、体脂肪率が「ふつう」であるものが、自己の体型を正当に評価する割合が低くなっていた。全体的には、自己の体型を肥満傾向にあると評価するものが多数みられた。

以上のことから、不必要な減量行動を防止するための方策の二つ目は、健康教育の充実にあると思われる。その内容は、体重や体脂肪率の

測定を定期的実践し、自己の身体への関心度を向上させ、体型をイメージで捕らえるのではなく、相対的で客観的なデータを用いて自己の健康管理を行っていくことであり、過食症や拒食症などのリスクの説明や強引な減量が体重のリバウンド現象を誘発していることなどである。

最後に、若年女性の“やせ”指向は、平成10年度国民栄養調査結果の概要<sup>12)</sup>においても報告されているように、その度合いが、加速しているように思われる。女性の現実のBMIの低下もさることながら、それ以上に理想のBMIはさらに低下していると記されていることから、今後この傾向については、より注意が必要である。

## V. 結 語

女子大学生435名を対象者として、体脂肪率等を測定するとともに、減量行動、生活習慣、食習慣、運動習慣、体型意識等について調査した結果、以下のような結論を得た。

1. 対象者の90%以上が客観的には、減量の必要性がないものと思われたが、全体の58.9%が減量を経験していた。
2. 減量の方法は、食事制限が主な方法であり、非科学的と思われる方法もみられた。
3. 減量行動と運動習慣、食習慣との間には、有意な関係は認められなかった。
4. 減量行動と生活習慣の規則性、就寝時間の規則性との間にはそれぞれ有意な関係 ( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ) が認められ、不規則であるものほど、多数のものが減量を経験していた。
5. 体脂肪率の区分と、減量時に実際の減量キロ数と目標としたキロ数との差の間には一定の傾向が認められた ( $P < 0.05$ )。

以上から、不必要な減量を防止する方策として、大学生では規則正しい生活習慣の形成と客観的なデータにより健康管理を進めていくことが重要と思われた。

## VI. 文 献

- 1) 宮内文久, 猪口博臣, 上田一之, ほか: 若い女

- 性の危険な「やせ」願望, 思春期学, 5: 47-50, 1987
- 2) 木村達志, 大成浄志, 浦辺幸夫, ほか: 女子大学生の減量意識に関する研究, 総合保健科学, 12: 17-26, 1996
- 3) 西岡光世, 矢崎美智子, 岩城宏明, ほか: 若年女子のダイエット行動の動機に関する研究, 学校保健研究, 35: 543-551, 1993
- 4) 木田和幸, 田伏千代子, 真野由紀子, ほか: 思春期女子の体型認識と理想像, 学校保健研究, 36: 561-566, 1994
- 5) 木田和幸, 真野由紀子, 斉藤久美子, ほか: 短大女子学生の主観的な理想体型の検討, 学校保健研究, 40: 439-445, 1998
- 6) 西沢義子, 木田和幸, 木村有子, ほか: 児童の体型認識と肥満および痩せに対するイメージ, 学校保健研究, 39: 132-138, 1997
- 7) 大野誠, 堂満憲一, 池田義雄, ほか: 体脂肪量(率)測定からみた肥満症の診断, 第13回日本肥満学会記録: 70-73, 1992
- 8) 池田義雄: 肥満の判断, (日本肥満学会肥満症診療のてびき編集委員会), 肥満症診断・治療・指導のてびき, 14-24, 医歯薬出版, 東京, 1993
- 9) 今井克巳, 増田隆, 小宮秀一: 青年期女子の体型誤認と“やせ”志向の実態, 栄養学雑誌, 52: 75-82, 1994
- 10) 矢倉紀子, 広江かおり, 笠置綱清: 思春期周辺の若者のヤセ願望に関する研究(第一報) —ボディ・イメージとBMI, 減量実行との関連性—, 小児保健研究, 52: 521-524, 1993
- 11) 百瀬義人, 畝 博: 青年期学生の体脂肪率と生活習慣および食習慣との関連, 学校保健研究, 40: 150-158, 1998
- 12) 健康・栄養情報研究会: 国民栄養の現状(平成10年度国民栄養調査結果), 結果の概要, 29-60, 第一出版, 東京, 2000
- 13) 古川裕: 思春期の若者達が志向する体型, 小児保健研究, 52: 340-346, 1993

(受付 00. 4. 14 受理 01. 01. 25)

連絡先: 〒731-0153 広島市安佐南区安東6-13-1

安田女子短期大学(木村)



## 報告 日本人の5—17歳における身長、体重および 体格指数の評価基準

廣原紀恵<sup>\*1</sup>, 服部恒明<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup>茨城県立勝田工業高等学校

<sup>\*2</sup>茨城大学教育学部

### Reference Data of Weight, Height, BMI and Rohrer's Index for Assessment of Nutritional Status on Japanese Boys and Girls

Toshie Hirohara<sup>\*1</sup> Komei Hattori<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup>*Katsuta Technology High School, Ibaraki Prefecture*

<sup>\*2</sup>*Ibaraki University*

The study includes measurements of height, weight, BMI and Rohrer's index of a cross-sectional samples of about 260000 subjects aged 5 to 17 year derived from the data sets of the Statistical Report on School Health and Hygiene, published by the Japanese Ministry of Education. Based on these data, percentiles of weight, height, BMI and Rohrer's index by sex were established for all age groups. These new standards can be used to differentiate those who are at risk of being obese and undernourished. It is recommended that these reference data should replace those currently in use.

---

Key words : statistical report on school health and hygiene, weight and height,  
BMI, percentile, reference data  
文部省学校保健統計, 体重と身長, 体格指数, パーセンタイル値,  
発育評価基準

---

## 1. 緒言

近年, 思春期から青年期の女子にやせ志向が強くみられ, これが不適切な食事制限や愁訴などと関連し, 健康を阻害する要因になっていることが報告されている<sup>1-6)</sup>. 一方で, 児童生徒において肥満の割合が増加する傾向にあることも指摘され, 「文部省学校保健統計調査報告書」によると, 体重が標準体重の120%以上である肥満傾向児が増加傾向にあることが示されている. このような状況において, 体格や肥満度を簡便に判定し, 適切に評価するための基準が必要になっている.

肥満度を評価するには身体組成の評価が不可欠であり, キャリパー法による皮下脂肪厚の測定値は比較的簡便に利用できる. しかし, 皮下脂肪厚を正確に測定するには訓練が必要であり, 学校など集団の測定においては時間的な制約等により, 適用には限界がある. 一方身長と体重は測定誤差も小さく, 健康診断などでは必ず測定される項目であり, 身長・体重を元にした体格指数(身長体重関係指数)を用いた肥満の判定法は, スクリーニングテストとして有効性が大きい. 中でもローレル指数とBMI (Body Mass Index) は学校現場で採用されることも少なくないことから<sup>7,8)</sup>, これらの指数について

測定値と対照される基準量が提示される必要がある。しかし、これらの指数の基準量については、菊田と高石<sup>9)</sup>の報告があるが、最新のデータに基づく広い年齢範囲にわたる報告は認められない。日本人の、とりわけ発育期の体格はここ10年においても、時代的な変遷が継続していることが報告されている<sup>10)</sup>。そこで、本研究は、最新の日本人のデータに基づいて、BMIとロール指数及び身長体重のパーセンタイル値およびパーセンタイル曲線を求めることで、身体発育評価基準を提供することをねらいとしている。

## 2. 研究方法

児童、生徒および幼児の発育状況及び健康状態に関する全国規模のデータは1897年（明治30年）の「学生生徒身体検査規程」による児童生徒の体格測定の実施から現在に至るまで蓄積されている。このような逐年の大規模調査データの蓄積は国際的にも例をみないものであり、有用なデータとして多面的に活用されている<sup>9-13)</sup>。本研究においても文部省による「学校保健統計調査報告書」（指定統計15号）に記録されている調査結果を資料とした。

すなわち「平成9年度学校保健統計調査報告書」に記載されている「身長と体重の相関表お

よび身長別体重の平均値」の相関表を用いた。身長は1 cm階級ごとに、また体重は1 kg階級ごとに区分されており、それぞれの階級に対応する交点に全体を1万人としたときの相対的出現度数が表示されている。この度数分布データは、5—17歳の各年齢別男女別に記載されている。そこで、各表におけるそれぞれの交点（枠）に位置するものは、その列に対応している体重と、行に対応している身長を備えていることになる。すなわちある枠の度数が5であれば、その枠に対応する体重と身長を持つものの度数が5（5/10000）であることを意味している。このようにして各表に示されている枠内の度数は対応する身長と体重の組み合わせの形式に戻され、一覧表の形式としてパーソナルコンピュータのデータファイルとして入力された。復元されたデータの各年齢、性別ごとの例数は表1に示してある。

本研究ではパーセンタイル値は統計パッケージExcel 2000を用いて算出した。パーセンタイル値の区分は国際的な慣行に準拠し、95, 90, 75, 50, 25, 10, 5パーセンタイルの7区分とした<sup>14-16)</sup>。

## 3. 結 果

身長のパーセンタイル値は表2に、男女のパーセンタイル曲線は図1、図2に示してある。まず男子のグラフにおいては、5—95パーセンタイルの各曲線について観察すると、5歳から17歳までおよそ平行して推移している。50パーセンタイルの上方と下方では間隔はほぼ対称的であり、各年齢で集団の分布に歪みが小さく、正規分布に近いことがわかる。この傾向は女子においても同様に認められる。曲線のパターンをみると、50パーセンタイル値で男女とも14歳から緩やかになる。

体重のパーセンタイル値は表3に、男女のパーセンタイル曲線は図3、図4に示してある。まず男子についてみると、5—95パーセンタイルまでのそれぞれの曲線の間隔は年齢が増加するにつれ拡大する傾向がみられる。また、

表1 年齢別男女別例数

年齢	男子	女子	合計
5	9991	9994	19985
6	9983	9974	19957
7	9990	9986	19976
8	9975	9945	19920
9	9976	9970	19946
10	9992	9961	19953
11	9962	9968	19930
12	9966	9953	19919
13	9925	9950	19875
14	9964	9972	19936
15	9955	9957	19912
16	9901	9964	19865
17	9900	9912	19812
総数	129480	129506	258986

表2 身長の平均値とパーセンタイルの年齢別基準量

y	n	MEAN	SD	Percentiles						
				5.0	10.0	25.0	50.0	75.0	90.0	95.0
<b>Males</b>										
5	9991	110.8	4.70	103.0	105.0	108.0	111.0	114.0	117.0	119.0
6	9983	116.7	4.91	109.0	110.0	113.0	117.0	120.0	123.0	125.0
7	9990	122.6	5.17	114.0	116.0	119.0	122.0	126.0	129.0	131.0
8	9975	128.3	5.38	120.0	121.0	125.0	128.0	132.0	135.0	137.0
9	9976	133.5	5.68	124.0	126.0	130.0	133.0	137.0	141.0	143.0
10	9992	139.0	6.07	129.0	131.0	135.0	139.0	143.0	147.0	149.0
11	9962	145.0	6.98	134.0	136.0	140.0	145.0	149.0	154.0	157.0
12	9967	152.3	7.93	140.0	142.0	147.0	152.0	158.0	163.0	166.0
13	9926	159.7	7.69	146.0	149.0	155.0	160.0	165.0	169.0	172.0
14	9965	165.3	6.59	154.0	157.0	161.0	166.0	170.0	173.0	176.0
15	9955	168.5	5.79	159.0	161.0	165.0	168.5	172.0	176.0	178.0
16	9901	170.0	5.60	161.0	163.0	166.0	170.0	174.0	177.0	179.0
17	9900	171.0	5.69	162.0	164.0	167.0	171.0	175.0	178.0	180.0
<b>Females</b>										
5	9994	110.0	4.66	103.0	104.0	107.0	110.0	113.0	116.0	118.0
6	9974	115.9	4.81	108.0	110.0	113.0	116.0	119.0	122.0	124.0
7	9986	121.7	5.15	113.0	115.0	118.0	122.0	125.0	128.0	130.0
8	9945	127.6	5.52	119.0	121.0	124.0	128.0	131.0	135.0	137.0
9	9970	133.6	6.14	124.0	126.0	129.0	133.0	138.0	142.0	144.0
10	9961	140.2	6.70	130.0	132.0	135.0	140.0	145.0	149.0	152.0
11	9968	147.0	6.60	136.0	138.0	143.0	147.0	151.0	155.0	157.0
12	9953	152.1	5.87	142.0	144.0	148.0	152.0	156.0	159.0	161.0
13	9950	155.1	5.32	146.0	148.0	152.0	155.0	159.0	162.0	164.0
14	9972	156.8	5.13	148.0	150.0	153.0	157.0	160.0	163.0	165.0
15	9957	157.4	5.15	149.0	151.0	154.0	157.0	161.0	164.0	166.0
16	9964	157.9	5.14	150.0	151.0	154.0	158.0	161.0	164.0	166.0
17	9912	158.0	5.21	150.0	151.0	155.0	158.0	162.0	165.0	167.0

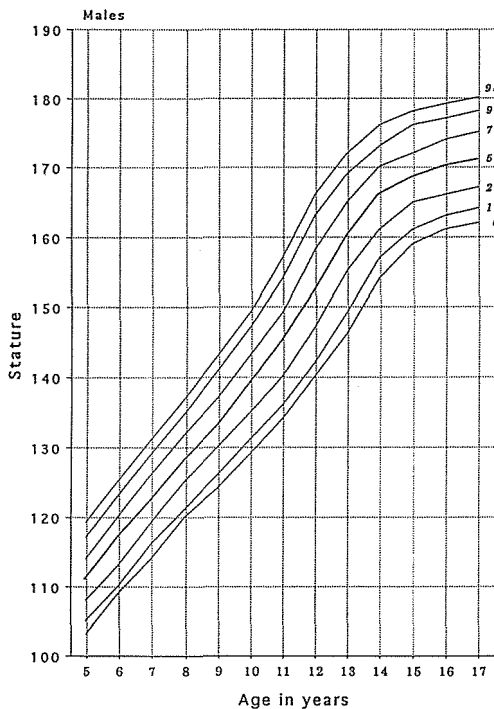


図1 身長のパーセンタイル曲線 (男子)

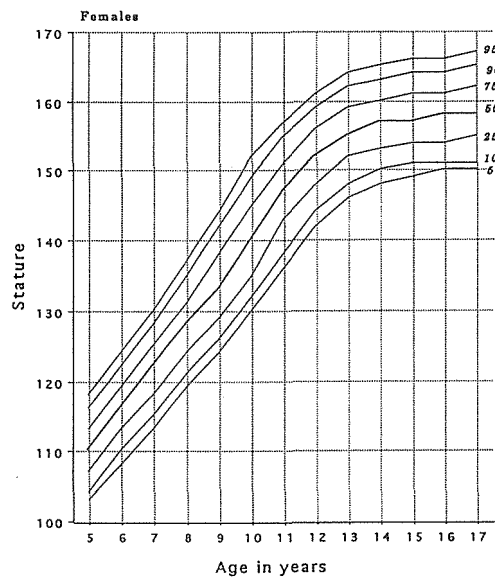


図2 身長のパーセンタイル曲線 (女子)

表3 体重の平均値とパーセンタイルの年齢別基準量

y	n	MEAN	SD	Percentiles						
				5.0	10.0	25.0	50.0	75.0	90.0	95.0
Males										
5	9991	19.3	2.81	16.0	16.0	17.0	19.0	21.0	23.0	24.0
6	9983	21.7	3.60	17.0	18.0	19.0	21.0	23.0	26.0	28.0
7	9990	24.5	4.46	19.0	20.0	22.0	24.0	26.0	30.0	33.0
8	9975	27.6	5.40	21.0	22.0	24.0	26.0	30.0	35.0	38.0
9	9976	31.1	6.47	23.0	25.0	27.0	30.0	34.0	40.0	44.0
10	9992	34.9	7.49	26.0	27.0	30.0	33.0	38.0	45.0	50.0
11	9962	39.0	8.57	28.0	30.0	33.0	37.0	43.0	51.0	56.0
12	9967	44.5	9.49	32.0	34.0	38.0	43.0	50.0	57.0	63.0
13	9926	49.8	10.05	36.0	38.0	43.0	48.0	55.0	63.0	69.0
14	9965	54.8	9.74	41.0	44.0	48.0	54.0	60.0	67.0	73.9
15	9955	59.5	10.48	46.0	48.0	53.0	58.0	64.0	73.0	80.0
16	9901	61.3	9.86	49.0	51.0	55.0	60.0	66.0	74.0	80.0
17	9900	62.7	9.67	50.0	52.0	56.0	61.0	67.0	74.0	81.0
Females										
5	9994	18.9	2.68	15.0	16.0	17.0	19.0	20.0	22.0	24.0
6	9974	21.2	3.42	17.0	18.0	19.0	21.0	23.0	25.0	27.0
7	9986	23.8	4.11	19.0	20.0	21.0	23.0	26.0	29.0	31.0
8	9945	27.0	5.10	21.0	22.0	24.0	26.0	29.0	34.0	37.0
9	9970	30.5	6.08	23.0	24.0	26.0	29.0	34.0	39.0	42.0
10	9961	34.7	7.24	25.0	27.0	30.0	33.0	39.0	44.0	49.0
11	9968	39.8	8.00	29.0	31.0	34.0	39.0	44.0	50.0	55.0
12	9953	44.6	8.15	33.0	35.0	39.0	44.0	49.0	55.0	60.0
13	9950	47.9	7.82	37.0	39.0	43.0	47.0	52.0	57.0	62.0
14	9972	50.4	7.64	40.0	42.0	45.0	49.0	54.0	60.0	64.0
15	9957	51.9	7.69	42.0	43.0	47.0	51.0	56.0	62.0	66.0
16	9964	52.9	7.48	43.0	45.0	48.0	52.0	57.0	62.0	66.0
17	9912	52.8	7.30	43.0	45.0	48.0	52.0	57.0	62.0	66.0

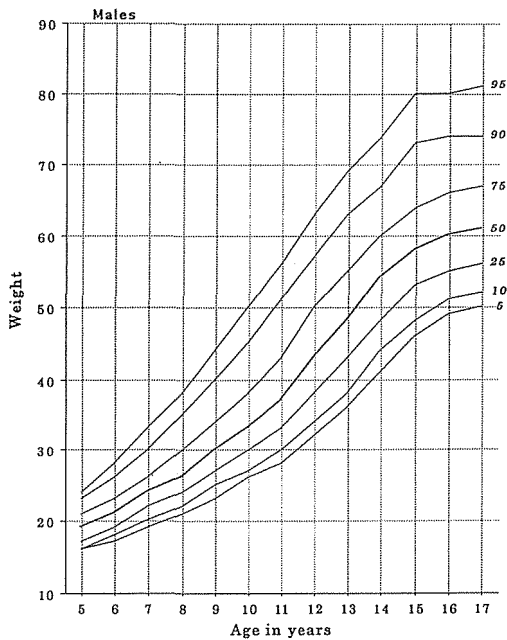


図3 体重のパーセンタイル曲線 (男子)

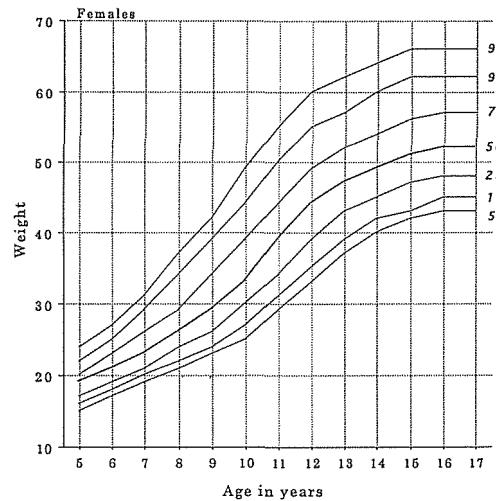


図4 体重のパーセンタイル曲線 (女子)

表4 BMIの平均値とパーセンタイルの年齢別基準量

y	n	MEAN	SD	Percentiles						
				5.0	10.0	25.0	50.0	75.0	90.0	95.0
Males										
5	9991	15.6	1.52	13.6	14.0	14.6	15.4	16.3	17.4	18.3
6	9983	15.9	1.81	13.7	14.1	14.8	15.5	16.5	18.0	19.3
7	9990	16.2	2.08	13.9	14.1	14.9	15.7	16.9	18.6	20.2
8	9975	16.7	2.38	14.0	14.4	15.1	16.1	17.5	19.8	21.7
9	9976	17.3	2.69	14.3	14.7	15.5	16.6	18.4	21.1	23.1
10	9992	17.9	2.89	14.6	15.0	15.9	17.1	19.2	22.1	24.0
11	9962	18.4	2.99	14.9	15.4	16.3	17.6	19.8	22.7	24.6
12	9967	19.0	3.00	15.4	16.0	16.9	18.3	20.3	23.3	25.3
13	9926	19.4	2.97	15.8	16.4	17.5	18.8	20.6	23.3	25.7
14	9965	20.0	2.91	16.4	17.0	18.1	19.4	21.1	23.7	25.9
15	9955	20.9	3.26	17.0	17.6	18.7	20.2	22.2	25.2	27.7
16	9901	21.2	3.06	17.4	18.1	19.2	20.6	22.3	25.0	27.4
17	9900	21.4	3.00	17.8	18.4	19.5	20.9	22.6	25.0	27.4
Females										
5	9994	15.6	1.49	13.6	14.0	14.6	15.4	16.3	17.4	18.2
6	9974	15.7	1.79	13.6	13.9	14.6	15.4	16.5	17.9	19.1
7	9986	16.0	1.95	13.6	13.9	14.6	15.6	16.8	18.4	19.8
8	9945	16.5	2.23	13.8	14.3	15.0	16.0	17.4	19.5	21.0
9	9970	17.0	2.44	14.0	14.5	15.3	16.5	18.1	20.3	21.8
10	9961	17.5	2.65	14.3	14.8	15.7	17.0	18.8	21.2	22.7
11	9968	18.3	2.77	14.8	15.4	16.4	17.8	19.6	21.9	23.6
12	9954	19.2	2.87	15.4	16.0	17.3	18.8	20.6	22.9	24.7
13	9951	19.9	2.84	16.2	16.8	18.0	19.5	21.2	23.4	25.2
14	9973	20.5	2.80	16.8	17.5	18.7	20.1	21.8	23.9	25.6
15	9958	20.9	2.83	17.2	17.9	19.0	20.5	22.3	24.4	26.1
16	9965	21.2	2.73	17.6	18.3	19.4	20.8	22.5	24.5	26.0
17	9913	21.1	2.63	17.7	18.3	19.4	20.8	22.4	24.3	25.9

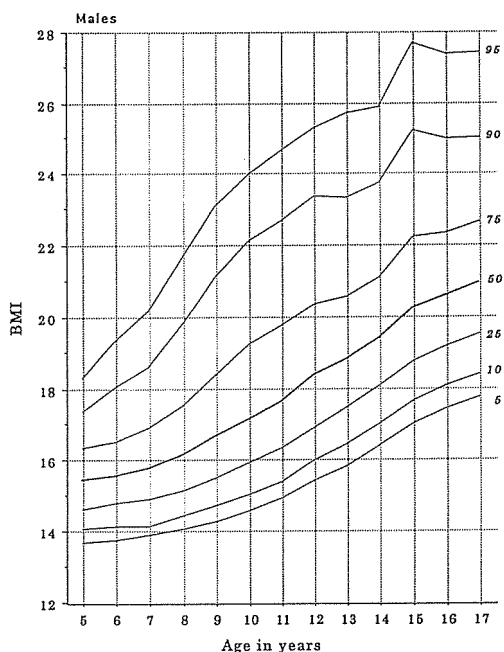


図5 BMIのパーセンタイル曲線 (男子)

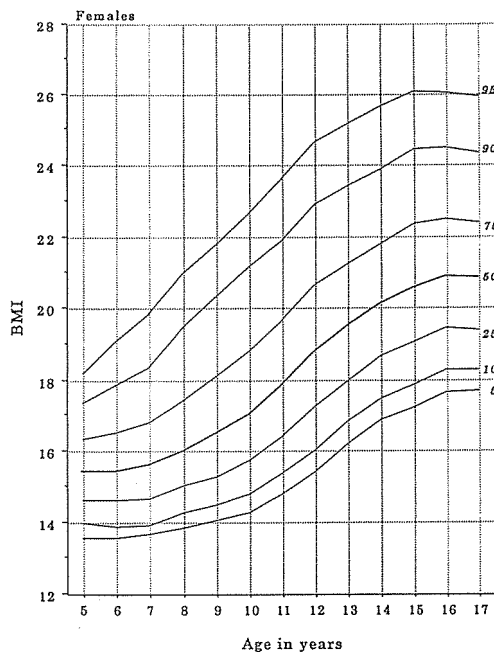


図6 BMIのパーセンタイル曲線 (女子)

表5 ローレル指数の平均値とパーセンタイルの年齢別基準量

y	n	MEAN	SD	Percentiles						
				5. 0	10. 0	25. 0	50. 0	75. 0	90. 0	95. 0
<b>Males</b>										
5	9991	141.3	13.61	121.5	124.9	131.6	139.0	148.5	157.8	164.7
6	9983	136.1	14.60	117.0	121.2	127.0	134.5	142.7	153.6	162.1
7	9990	132.0	15.65	112.6	115.7	121.7	129.0	138.2	150.2	162.0
8	9975	130.1	17.09	109.6	112.6	119.0	126.9	136.7	152.2	164.1
9	9976	129.8	18.56	107.3	110.6	117.2	125.9	137.9	155.6	167.6
10	9992	128.8	19.19	105.7	108.9	115.4	124.4	137.8	156.6	167.6
11	9962	126.9	19.16	103.9	107.2	113.8	122.4	135.6	154.2	166.8
12	9967	125.0	18.84	102.5	105.8	112.3	120.6	133.3	151.1	163.9
13	9926	121.6	17.88	100.6	103.9	110.0	117.8	128.5	145.0	159.2
14	9965	120.8	17.38	99.5	103.3	109.5	117.6	127.3	143.1	156.2
15	9955	124.3	19.49	100.6	104.4	111.6	120.2	132.3	149.7	164.2
16	9901	124.6	18.35	101.8	105.8	112.0	121.7	132.0	147.8	161.4
17	9900	125.6	18.15	102.7	106.4	113.9	122.3	133.3	147.8	161.4
<b>Females</b>										
5	9994	142.0	13.71	121.7	125.9	131.7	141.3	150.3	159.4	165.0
6	9974	135.8	14.79	115.6	118.7	125.9	134.3	142.7	153.8	162.3
7	9986	131.2	15.08	111.2	115.4	121.5	129.0	138.2	150.0	158.7
8	9945	129.2	16.16	108.7	112.2	118.3	126.7	136.7	150.0	160.9
9	9970	127.1	16.98	105.7	109.2	115.4	124.0	135.2	149.6	160.2
10	9961	125.0	17.47	102.6	106.5	113.0	121.8	133.4	148.1	159.0
11	9968	124.5	17.61	102.0	105.8	112.6	121.4	132.7	147.8	158.1
12	9954	126.3	18.33	102.6	106.5	113.9	123.2	135.4	150.8	160.7
13	9951	128.2	18.52	103.9	108.0	115.6	125.3	136.9	151.1	162.3
14	9973	130.8	18.39	106.5	110.6	118.5	128.4	139.6	153.6	164.7
15	9958	133.2	18.69	108.2	112.6	120.2	131.0	142.3	156.8	167.5
16	9965	134.5	18.12	110.2	114.7	122.3	131.8	143.5	156.4	166.6
17	9913	133.9	17.48	110.5	114.7	122.3	131.6	142.3	155.8	165.9

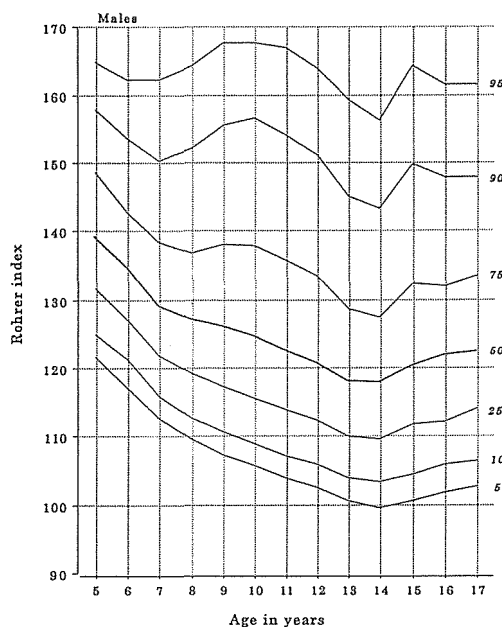


図7 ローレル指数のパーセンタイル曲線(男子)

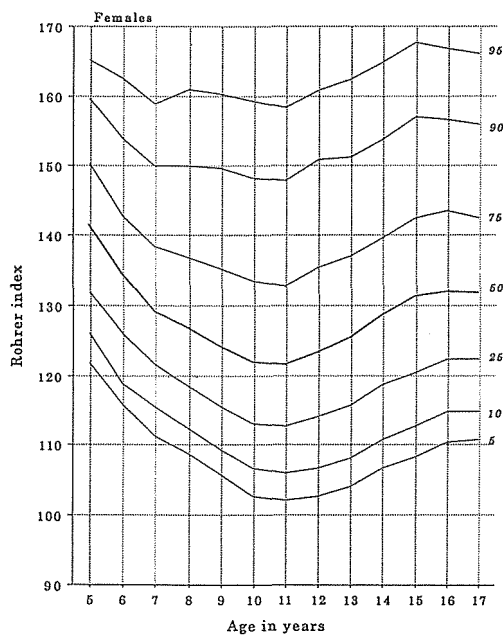


図8 ローレル指数のパーセンタイル曲線(女子)

パーセンタイル値が大きい部分でより間隔が広く、50パーセンタイル曲線の上下で対称性は認められない。次に女子についてみると、ほぼ男子と同様に、加齢とともに曲線間の幅は増大し、大きいパーセンタイル値で間隔が広い傾向が観察される。曲線のパターンをみると、50パーセンタイル値で男子は14歳から緩やかになるが、女子では2年ほど早く12歳から緩やかになる。そこで女子のパーセンタイル曲線全体も男子に比べ平坦になっている。男子の50パーセンタイル値は、女子よりも大きい値をとっているがこれは体格の男女差がそのまま反映されたためである。

BMIのパーセンタイル値は表4に示してある。図5、図6には男女のパーセンタイル曲線が示されているが、男女の曲線パターンは近似している。体重の場合と同様に、パーセンタイル値が大きい部分でより間隔が広く、50パーセンタイル曲線の上下で対称性は認められない。すなわち、BMIは値の大きい側に裾の長い分布をしていることが予想される。女子のパーセンタイル曲線は男子よりも5—17歳の全経過でなめらかに推移している。また、50パーセンタイルでみると、思春期にあたる年齢で、曲線の傾斜がやや大きくなっている。BMIのパーセンタイル曲線では、年齢が進むにつれ、75、90、95パーセンタイル値が相対的に大きな値をとるようになる。特に女子に比較し、男子にこの傾向が強いように思われるが、これは肥満傾向のものが男子で多く出現することと解釈でき、成人病の予防教育の観点で留意すべき性差といえるかもしれない。男子では、年齢が進むにつれパーセンタイル曲線の間隔は大きくなり上昇ラインを描くが、女子では、15—16歳でどのパーセンタイル値でも、やや下降気味である。

ローレル指数のパーセンタイル値は、表5に示してある。図7、図8には男女のパーセンタイル曲線が示されている。体重やBMIの場合と同様に、パーセンタイル値が大きい部分でより間隔が広く、50パーセンタイル曲線の上下で対称性は認められない。すなわち、ローレル指数

はBMIと同様に値の大きい側に裾の長い分布をしていることが予想される。50パーセンタイル曲線を見ると、男子では5歳から7歳まで明瞭に減少し、その後13歳まで緩やかな減少傾向が継続している。13—14歳では停滞し、14歳から17歳までは緩やかな増加傾向がみられる。5—25パーセンタイル曲線では、この50パーセンタイル曲線と近似しているが、75パーセンタイル以上では平行関係は幾分くずれ、10歳でピークを示す凸状の曲線経過を示している。女子では5歳から7歳まで明瞭に減少し、その後10歳まで緩やかな減少傾向を示す。10—11歳では停滞し、11歳から17歳まで緩やかな増加傾向に転じる。すなわち女子では減少から増加に転じる時期は男子の場合より2歳先行している。そこで曲線全体としては、U字型を示すことになる。5—90パーセンタイル曲線はそれぞれ、男子の場合よりも平行性が維持されている。ローレル指数のパーセンタイル曲線は、女子では典型的なU字型をつくり、11歳で最小値をとる。この曲線がU字型を描くことについては菊田と高石<sup>9)</sup>の報告でも指摘されている。また、高石と大森<sup>17)</sup>、北村ら<sup>18)</sup>はローレル指数値の平均値曲線においてもU字型を示すことを報告している。男子の場合はU字型は明確には観察されないが、14歳以降加齢とともに値が増加している。

#### 4. 考 察

平均値や標準偏差に基づく体型や肥満度の評価も、度数分布が極端に歪んでいなければ、有効である。しかし、平均を算出する集団の中に、極端に大きな値や小さな値が含まれていると度数分布が歪んでくるので、そのような場合には平均値や標準偏差に基づく評価は適切ではない。例えば体重の分布は、重いほうに裾が流れ正規分布しないことが知られている。パーセンタイル値は数値の相対的大小関係によって定められるものであり、数値の大きいものと小さいものが、中央値の上下に均等の例数で配分されるので、データに正規性が保証されない場合でも活用できる利点がある。体重のような歪んだ分布

形を示す計測項目についても、数値の大きい方と小さい方が均等に区分できる。このような理由から学童期や思春期の子どもたちに対し健康管理を目的として活用を試みる場合には、パーセンタイル値に基づく評価基準が適当であると考えられる<sup>19)20)</sup>。

身長のパーセンタイル曲線は、各パーセンタイル値の推移パターンに平行性がみられ、中央値の上下でほぼ対称的な関係が保たれているところから、すべての年齢においてデータは比較的正規分布に近いものと推察された。この結果は、乳幼児期についての報告<sup>21-23)</sup>、学齢期についての報告<sup>11)19)24-27)</sup>と共通するものである。

体重、BMI、ローレル指数のパーセンタイル曲線は、身長とは異なった共通した特徴が観察される。いずれの項目も、中央値より大きいパーセンタイル曲線の間隔は小さい曲線の間隔よりも大きく、分布は大きい側に流れる裾の長い傾向を示している。これらの傾向は、乳幼児期についての報告<sup>21)-23)</sup>、学齢期についての報告<sup>24)-26)28)</sup>、また乳幼児のカウプ指数についての報告<sup>29)30)</sup>と、学齢期のカウプ指数とローレル指数についての報告<sup>28)</sup>と基本的に共通している。また、これらの項目では、年齢が進むにつれてパーセンタイル曲線の間隔が次第に広がる傾向がみられる。言いかえるなら、体重、BMI、ローレル指数のいずれの項目でも、年齢が大きい集団で、年齢が小さい集団より大きな偏差を示すことになる。このことは、標準偏差が年齢が大きくなるに伴って大きくなっていることから理解される。これは年齢の進行に伴って遺伝または環境要因の影響を受けて発育状態や体格の個体差がより一層顕著になる結果と考えられる。

身長、体重、BMIおよびローレル指数のいずれもが、体格や体型を踏む基本的な測度であって、学校保健の上でも重要な指標であるが、それぞれの項目の間には発達の変化の傾向に明らかな違いが見られることが確認された。今回提示された評価基準は全国的規模のデータに基づく比較的長期の年齢区間について求められて

おり、小中高の各種学校において利用が可能である。発育期の体格や体型の時代的变化は未だ継続していることを考えると、できるだけ最新のデータに基づく評価基準の利用が望ましいであろう。本報告はデータの最新性と比較的広範な年齢域を扱っていることから、一部の年齢について提示されている現行の基準量に替えて利用することが可能と思われる。

## 5. 引用文献

- 1) 小林幸子：女子高校生の体型別食意識と愁訴，*栄養学雑誌*，45：197-207，1987
- 2) 井上知真子，丸谷宣子，太田美穂ほか：女子高校生及び女子短大生における細身スタイル志向と食物制限の実態について，*栄養学雑誌*，50：355-364，1992
- 3) 西岡光世，矢崎美智子，岩城宏明ほか：若年女子のダイエット行動の動機に関する研究，*学校保健研究*，35：543-551，1993
- 4) 小島和暢，志渡晃一，藤井純子ほか：若年女子の体重と自覚症状，*日本公衛誌*，41：126-130，1994
- 5) 江田節子，井美昭一郎：高校生のやせ願望に関する研究，*栄養学雑誌*，53：111-118，1995
- 6) 宮城重二：女子学生・生徒の肥満度と食生活・健康状態及び体型意識との関係，*栄養学雑誌*，56：33-45，1998
- 7) 笹澤吉明，松崎利行，鈴木庄亮：小学校高学年児童における肥満指数と運動および食習慣との関連，*学校保健研究*，410：140-149，1998
- 8) 日本学校保健会：平成10年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書，24-25，日本学校保健会，2000
- 9) 菊田文夫，高石昌弘：我が国における学齢期小児の身体発育評価基準に関する研究（第2報）—縦断的資料に基づくカウプ指数とローレル指数のパーセンタイル曲線およびその年次推移について—，*小児保健研究*，47：555-562，1988
- 10) 服部恒明，廣原紀恵：茨城県児童生徒における身長と体重の時代的变化，*茨城大学教育学部紀要（教育科学）*，49：65-79，2000



- 11) 村田光範, 山崎公恵, 伊谷昭幸ほか：5歳から17歳までの年齢別身長別標準体重について, 小児保健研究, 39: 93-96, 1980
- 12) 菊田文夫, 高石昌弘：我が国における学齢期小児の身体発育評価基準に関する研究 第1報 横断的資料に基づく身長と体重のパーセントイル曲線およびその年次推移について, 小児保健研究, 46: 27-33, 1987
- 13) 大野優子, 石島央子, 巷野悟郎ほか：昭和55年度乳幼児身体発育値および文部省学校保健統計調査結果を用いた平滑化スプライン身体発育曲線の試作, 小児保健研究, 46: 299-304, 1987
- 14) Owen, G.M.: Measurement, recording, and assessment of skinfold thickness in childhood and adolescence: report of a small meeting. Am. J. Clin. Nutr, 35: 629-638, 1982
- 15) Roche, A.F., Guo, S., Baumgartner, R.N., et al.: Reference data for weight, stature, and weight/stature<sup>2</sup> in Mexican American from the Hispanic health and nutrition examination survey (HHANES 1982-1984). Am. J. Clin. Nut., 51: 917S-924S, 1990
- 16) Hosseini, M., Carpenter, R.G., Mohammad, K., et al.: Standardized percentile curves of body mass index of Iranian children compared to the US population reference. Int. J. Obesity, 23: 783-786, 1999
- 17) 高石昌弘, 大森世都子：ローレル指数の年齢的推移に関する縦断的研究, 学校保健研究, 12: 460-464, 1970
- 18) 北村栄美子, 小川邦子, 太田久美子ほか：女子における性成熟と形態発育との関連, 体育学研究, 21: 275-283, 1977
- 19) 三野 耕：学齢期における身長発育の評価基準についての研究, 和歌山医学, 35: 427-443, 1984
- 20) 菊田文夫：思春期小児の身体発育評価基準と身体発育評価の健康発育評価の健康教育学的意義, 思春期学, 14: 29-33, 1996
- 21) 高石昌弘, 藤村京子, 大森世都子：小児の身体発育評価に関する研究, 小児保健研究, 34: 340-345, 1976
- 22) 高石昌弘：乳幼児身体発育パーセントイル曲線, 小児保健研究, 35: 337-340, 1977
- 23) 高石昌弘, 高野 陽, 加藤則子ほか：満年齢値を含む平成2年乳幼児真意発育値について, 小児保健研究, 51: 543-552, 1992
- 24) 菊田文夫, 高石昌弘：我が国における学齢期小児の身体発育評価基準に関する研究 第1報 横断的資料に基づく身長と体重のパーセントイル曲線およびその年次推移について, 小児保健研究, 46: 27-33, 1987
- 25) 菊田文夫, 高石昌弘：学齢期小児の身体発育評価基準に関する研究 一横断的資料に基づく身長・体重・胸囲・座高のパーセントイル曲線およびその年次推移について一, 児童育成研究, 70: 69-81, 1989
- 26) 高井省三：西九州地方児童・生徒の体重, 身長, 座高, 下肢長, 上肢長, 肩幅, 腰幅のパーセントイル成長曲線, 小児保健研究, 51: 507-516, 1992
- 27) 菊田文夫, 大森世都子, 高石昌弘：地域性を考慮した学齢期小児の身長発育評価基準に関する研究, 小児保健研究, 52: 612-618, 1993
- 28) 菊田文夫, 高石昌弘：我が国における学齢期小児の身体発育評価基準に関する研究 (第2報) 一縦断的資料に基づくカウプ指数とローレル指数のパーセントイル曲線およびその年次推移について一, 小児保健研究, 47: 555-562, 1988
- 29) 高石昌弘, 大森世津子：乳幼児のカウプ指数, 小児保健研究, 43: 83-85, 1984
- 30) 加藤則子, 高石昌弘：乳幼児のカウプ指数—1990年資料による検討—, 小児保健研究, 51: 560-563, 1992

(受付 00. 6. 8 受理 01. 1. 14)

連絡先：〒310-8512 水戸市文京2-1

茨城大学教育学部 (服部)

**会 報****第48回日本学校保健学会の御案内 (第1報)**年次学会長 **和唐 正勝**

1. 期 日 2001年11月17日(土), 18日(日)
2. 会 場 栃木県総合文化センター (宇都宮市本町1-8)
3. テーマ 「学校保健—総括と展望」
4. 企 画
  - 1) 特別講演, 大阪大学医学部教授 多田羅浩三 (演題未定)
  - 2) 会長講演
  - 3) シンポジウム
  - 4) 一般発表 (口演, ポスターセッション)
  - 5) 懇親会
  - 6) その他

\*一般発表はポスターセッションを増やしたいと考えています。
5. 年次学会事務局  
〒321-8505 宇都宮市峰町350 宇都宮大学教育学部内  
第48回日本学校保健学会事務局 (事務局長: 益子 詔次)  
TEL, FAX 028-649-5381 (益子 研究室)  
028-649-5380 (和唐 研究室)
6. 宿泊, 交通  
事務局では直接取り扱いはいたしません。次号以降掲載の旅行業者からの案内を御参照下さい。
7. 大筋は, 従来の学会の形式を踏襲する予定です。  
詳細については, 次報を御参照下さい。

**日本学校保健学会役員の選出について (予告)**

第47回総会 (福岡市) の議決により3名の選挙管理委員として, 市村國夫理事 (常盤大学), 戸部秀之会員 (埼玉大学), 平山素子会員 (大妻女子大学) が依嘱され, 選挙管理委員会が組織されました。

**記**

- 1) 日本学校保健学会評議員選挙が平成13年度に実施されます。
- 2) 本件に関する第1回公示は学校保健研究43巻1号に掲載されます。
- 3) 会員各位は平成13年3月31日までに会費をご納入下さい。

但し

1. 有権者 (選挙権を有する者) は, 平成13年3月31日現在で, 平成12年度会費納入の個人会員です。
2. 被選挙権者 (評議員の有資格者) は, 平成13年3月31日現在で, 平成10~平成12年度 (3か年) の会費完納個人会員です。

日本学校保健学会事務局

会報

常任理事会議事概要

平成12年度 第4回

日 時：平成12年10月21日（土）（12：40～16：30）

場 所：大妻女子大学人間生活科学研究所内 学会事務局

出席者：森 昭三（理事長），和唐正勝（編集），衛藤 隆（国際交流），林正（学術），大澤清二（庶務，事務局長），照屋博行（年次学会長），市村國夫（幹事・広報），笠井直美（幹事），吉田春美（事務局）

1. 前回常任理事会議事録の確認を行った。

2. 事業報告

(1) 庶務関係（大澤庶務担当常任理事）

①10月20日に平成11年度会計監査が飯田澄美子，内山源両監事により行われた旨，報告があった。

②平成12年度会計中間報告（平成12年8月31日現在）がなされた。

③第18期日本学術会議体育学・スポーツ科学研究連絡委員会より委員の推薦につき依頼があり，常任理事2名を推薦した。

④平成13年度科学研究費補助金の申請書を編集担当と庶務担当で作成することが報告された。

(2) 編集担当（和唐編集担当常任理事）

「学校保健研究」の投稿論文の査読，受理状況について説明がなされた。

42巻6号に学会特集を掲載する。

(3) 学術担当（林学術担当常任理事）

本年度の奨励賞選考結果を第47回学会で鎌田尚子奨励賞選考委員会委員長代理より報告予定である。

(4) 国際交流担当（衛藤国際交流担当常任理事）

①11月2日に委員会を開催予定である。

②50周年記念事業案の英文誌発行につきワーキンググループ会議を開催予定である。

③国際交流委員会の委員5名（衛藤，山梨，野津，原田，和田）で12月26日から30日まで台湾を訪問する。27日に中華民国学校衛生学会と学術発表会を開催する予定である。

3. 議題

(1) 第47回日本学校保健学会について（照屋年次学会長）

第47回日本学校保健学会の企画（案）と準備状況につき，説明がなされ，了解された。

(2) 50周年記念事業案について（森理事長）

各事業案につき担当常任理事より進捗状況および今後の方針，方向性についての報告を学会誌にて公表し，会員からの意見を求めることとなった。

(3) 選挙制度の見直しについて（大澤庶務担当常任理事）

選挙制度の見直しに関連して，会則第8条および役員選出規定第2条を一部改正した案が示され，第47回学会時の役員会にて諮ることが了承された。

(4) 名誉会員の推薦について

東北地区（数見地区代表理事）より川上吉昭評議員が推薦された。常任理事会として審理し第47回学会の役員会に推薦することが了承された。

(5) 学術関係（林学術担当常任理事）

①次期奨励賞選考委員として7名の候補者案を第47回学会の役員会に推薦することが了承された。

②学会活動委員会内規（案）の検討結果の説明がなされ，多少の調整の必要性が示された。引き続き検討し，第47回学会の役員会にて報告することとなった。

(6) 平成13年度予算・事業計画案について（各担当常任理事）

①第47回日本学校保健学会理事会・評議員会・総会の資料の確認を行った。

②平成13年度予算案について説明がなされた。

③平成13年度事業計画案につき各担当常任理事より説明がなされた。

(7) 平成14年度第49回年次学会について（森理事長）

東日本ブロックにおいて現在調整中である旨，報告があった。

## 会報

## 第47回日本学校保健学会会務報告

## 第47回日本学校保健学会を終えて

年次学会長 照屋博行  
 事務局長 榊原浩晃  
 事務局補佐 鈴木邦治  
 事務局補佐 片平誠人

第47回日本学校保健学会は、平成12年11月25日、26日、福岡市城南区の学校法人中村学園大学流通科学部を主会場に開催することができました。改めて学校法人中村学園大学関係者の皆様方に厚く御礼を申し上げます。

学会の方は、招待者を含め約800名のご参加者があり、学会の企画、運営にご支援を賜りました各位にも厚く御礼を申し上げます。

学会テーマを「21世紀を展望する学校保健」として、また、九州という地域性を生かした企画を考えました。また、教育講演も一般研究発表の後に行い、精神保健、国際学校保健、疾病予防・健康管理のそれぞれのセッションで、大変興味深い内容が紹介されておりました。今回演題の申し込みを整理しながらポスターセッションの希望者の多いことが目に付きましたが、幸いにもそのスペースを確保できる場所がありましてその心配も杞憂に終わりました。

最後になりますが、学会の運営に際しましては、細心の注意を払ったつもりではございますが、何分にも不慣れなために、ご迷惑をおかけしたと存じます。ご支援、ご協力、ご鞭撻を賜りましたことに心から感謝を申し上げます、私どものお礼の言葉に代えさせていただきます。

## 理事会議事録

日 時：平成12年11月24日（金） 13：00～15：30

場 所：中村学園大学 本館会議室

出席者：（理事）青山英康，天野敦子，市村國夫，衛藤隆，大澤清二，数見隆生，勝野眞吾，鎌田尚子，白石龍生，實成文彦，高石昌弘，高橋浩之，瀧澤利行，武田眞太郎，田原靖昭，友定保博，西岡伸紀，林正，美坂幸治，宮尾克，向井康雄，森昭三，山本公弘，和唐正勝

（学会長）照屋博行

（監事）飯田澄美子，内山源

（幹事）笠井直美

理事36名中24名が出席し、過半数で理事会は成立した。

1. 開会の辞（笠井幹事）
2. 学会長挨拶（照屋学会長）
3. 理事長挨拶（森理事長）
4. 議長選出

議長として、照屋学会長が選任された。

## 5. 報告

## (1) 平成11年度事業報告 (森理事長)

平成12年3月31日現在で会員数は2,218 (個人会員1,994名, 名誉会員22名, 団体会員194団体, 賛助会員8団体) である。

平成11年11月27, 28日に名古屋市で第46回学会が開催され, 近年稀な多数の参加者で盛会であった旨報告がなされた。

## (2) 平成12年度事業の中間報告

## 1) 庶務関係 (大澤庶務担当常任理事)

①平成12年度の会計中間報告 (平成12年8月31日現在) がなされた。

②平成12年8月31日現在で会員数は2,221である。

③平成12年度科学研究費補助金の申請を行ったところ, 補助金 (80万円) の交付があった。

尚, 平成13年度科学研究費補助金を申請中である。

④平成12年度科学研究費補助金の社会医学分野の審査員を1名推薦した。

⑤第18期日本学術会議の体育学・スポーツ科学研究連絡委員会の委員に和唐正勝常任理事が選出された。

⑥平成12年5月20日に拡大常任理事会を開催した。

⑦学会ホームページ (<http://www.soc.nacsis.ac.jp/jash/>) を開設した。また学会メールアドレス (bureau@jash.gr.jp) を取得した。

⑧ニューズレター7号を発行した。

⑨学会のロゴ募集につき9件の応募があった。役員会において投票を行い, 上位2位を採択作品としたい。2点の作品を基にしたロゴ作成を専門家に依頼する予定である。

⑩第17期日本学術会議予防医学研究連絡委員会によってこれからの予防医学のあり方等についての対外報告書が作成された。

⑪IUHPE地域カンファレンスの後援をした。

## 2) 編集関係 (和唐編集担当常任理事)

①機関誌「学校保健研究」第42巻1号から4号までを発行した。

投稿, 査読等順調にすすんでいる。(平成12年11月中旬現在, 投稿論文数36編, 内受理論文8編, 査読中24編, 掲載不適4編)

②投稿規定を一部改正し, 7月1日以降の投稿分より新規定を適用している。

③43巻1号の「薬物乱用防止教育」特集号への投稿が7編あった。現在査読中である。

## 3) 学会活動委員会 (林学術担当常任理事)

①学会共同研究は, 昨年に引き続き植田誠治会員 (茨城大学) 代表の「小学校教員の保健授業担当力量とその形成に関する基礎的研究」, 新規として後和美朝会員 (大阪国際女子大学) 代表の「身体発育の成熟度を考慮にいたったBMIの基準値について」が採択された。

②学会奨励賞について, 学会奨励賞選考委員会の選考経過が報告された。

③次期奨励賞選考委員候補者として盛昭子氏・坂本元子氏・宮尾克氏・山本公弘氏・門田新一郎氏・鈴木美智子氏・田原靖昭氏の7名が推薦され委員として了承された。

④学会活動委員会内規 (案) を作成した。

## 4) 国際交流委員会 (衛藤国際交流担当常任理事)

①国際交流委員会を2回開催した。

②中華民国学校衛生学会との学術交流において, 12月26日から30日に台湾を訪問し, 27日に学術発

表会を開催する予定である。

(3) 地区学会の活動報告

東北地区の数見地区代表理事と近畿地区の勝野地区代表理事より地区学会の活動報告がなされた。

6. 議事

(1) 平成12年度学会奨励賞に関する件（林学術担当常任理事）

本年度は該当者なしとすることが了承された。

(2) 平成11年度収支決算に関する件（大澤庶務担当常任理事）

決算報告（別表1）と、飯田澄美子・内山源両監事の監査報告がなされた。

(3) 50周年記念事業に関する件（理事長および担当常任理事）

2003年に50周年を迎えるにあたり、昨年度の年次学会で会員にアンケートをとり、その結果を基に拡大理事会で検討し、5つの事業案を作成した。（ ）内は担当

1) 創立50周年大会（大澤常任理事）

2) 学校保健用語集（英訳）刊行（林常任理事）

3) 50周年記念誌刊行（和唐常任理事）

4) 英文誌刊行（衛藤常任理事）

5) 50年史編纂刊行（森理事長）

各事業案につき担当常任理事より説明がなされ、これらの案を事業として準備を進めることが了承された。

(4) 平成13年度事業計画案に関する件

1) 庶務に関する件（大澤庶務担当常任理事）

①第11期役員選挙を行う。

選挙管理委員長として市村國夫理事（常磐大学）、選挙管理委員として戸部秀之会員（埼玉大学）、平山素子会員（大妻女子大学）が推薦され、了承された。

②科学研究費補助金の学術定期刊物出版助成の申請を平成13年度も行う。

③ニュースレターを年2回刊行する。

④ホームページを充実させる。

2) 雑誌編集に関する件（和唐編集担当常任理事）

①「学校保健研究」第43巻1号から6号の6冊を発行する予定である。1号に「薬物乱用防止教育」に関する論文の特集、6号に第48回学会総会特集を組む予定である。

②投稿規定の改訂（審査過程の論文の返却期限の設定）を検討する。

③50周年記念誌の刊行準備をすすめる。

3) 学会活動に関する件（林学術担当常任理事）

①平成13年度も学会共同研究を募集する。

②学会奨励賞の選考を実施し、年次学会において授与する。

③学校保健用語集の発行準備をすすめる。

4) 国際交流に関する件（衛藤国際交流担当常任理事）

①国際交流事業を進める。

②台湾の中華民国学校衛生学会との交流を続ける。

③本学会の活動に資する事業を国際交流委員会として検討していく。

(5) 平成13年度予算案に関する件（大澤庶務担当常任理事）

平成13年度予算案については、別表2に示す通りである。

(6) 会則等の一部改正に関する件

①選挙制度の見直しに関連して、会則 8 条および役員選出規定第 2 条を一部改正する案が示された。

〈現行〉

会則 第 8 条 本会には次の役員をおく。

1. 評議員 若干名（うち 4 名以内の理事会推薦による者を含む）
2. 理事 若干名（うち 1 名を理事長， 4 名を常任理事とする）
3. 監事 2 名

役員選出規定

第 2 条 役員選出の手続きは次のとおりとする

3. 評議員は、地区別に、その有資格者のうちより、会員の選挙によって選出する。なお、地区別評議員定数は、地区別選挙有権者数の 20 分の 1（端数切り上げ）を基準として定める。地区別評議員の有資格者は会則第 5 条に定める個人会員でひきつづき 3 年以上会員であったものとする。
4. 理事は、評議員の互選によって選出する。理事長および常任理事は理事の互選によって選出する。なお、理事の定数は地区別評議員定数の 3 分の 1（端数切り上げ）を基準として定める。ただし、理事長および常任理事の選出された地区については地区別定数を補充する。ただし、1 地区よりの補充は 2 名をこえないものとする。

第 3 条 監事は評議員会の議をへて理事長が依嘱する。

〈改正案〉

会則 第 8 条 本会には次の役員をおく。

1. 評議員
2. 理事
3. 監事

役員選出規定

第 2 条 役員選出の手続きは次のとおりとする

3. 評議員は、地区別に、その有資格者のうちより、会員の選挙によって選出する。なお、地区別評議員定数は、地区別選挙有権者数の 20 分の 1（端数切り上げ）を基準として定め、若干名の理事会推薦者を加えることができる。地区別評議員の有資格者は会則第 5 条に定める個人会員でひきつづき 3 年以上会員であったものとする。
4. 理事は、評議員の互選によって選出する。理事長および常任理事は理事の互選によって選出する。なお、理事の定数は地区別評議員定数の 3 分の 1（端数切り上げ）を基準として定め、うち 1 名を理事長， 4 名を常任理事とする。ただし、理事長および常任理事の選出された地区については地区別定数を補充する。ただし、1 地区よりの補充は 2 名をこえないものとする。

第 3 条 監事は2 名とし、評議員会の議をへて理事長が依嘱する。

上記改正案を評議員会へ提案することが了承された。なお選出規定第 2 条 3 の「若干名」の解釈については、無制限ではないことが確認され、次期役員選挙の結果を経て具体的に検討することとなった。

②活動委員会に関する内規（案）について

内規（案）が提案され、検討すべき条文等があれば活動委員会に連絡をし、その結果を学校保健研究にて報告することが了承された。

## (7) 名誉会員の推薦に関わる件 (森理事長)

「名誉会員・賛助会員に関する内規第2条に関する申し合わせ」に基づき、各地区代表理事に推薦を依頼したところ、東北地区より川上吉昭評議員が推薦された。理事会として審理し、評議員会への推薦が承認された。

## (8) 平成14年度年次学会の開催案に関する件 (森理事長)

(年次) 学会長の推薦に関わる内規に基づき、東日本ブロック・北海道地区の、荒島真一郎評議員(北海道教育大学)が推薦された。

## 7. 閉会の辞 (笠井幹事)

## 評議員会議事録

日 時：平成12年11月24日 (金) 15時30分～17時00分

場 所：中村学園大学 4304教室

出席者：理事会出席者以外に

(評議員) 荒島真一郎, 家田重晴, 五十嵐裕子, 石原昌江, 植田誠治, 大谷尚子, 大山良徳, 川畑徹郎, 喜多村望, 木村龍雄, 國土将平, 鈴木美智子, 野津有司, 野村和雄, 藤田和也, 堀内久美子, 正木健雄, 松井利幸, 松岡弘, 松本健治, 皆川興栄, 村松常司, 百瀬義人, 盛昭子, 門田新一郎, 山本万喜雄

評議員92名中53名出席し過半数で、評議員会は成立した。

## 1. 閉会の辞 (笠井幹事)

☆議事に先立ち、平成11年11月23日に逝去された名誉会員の佐守信男先生のご冥福を祈り黙祷を行った。

## 2. 本年度学会長挨拶

照屋学会長挨拶

## 3. 理事長挨拶

森理事長挨拶

## 4. 議長選出

議長として、照屋学会長が選出された。

## 5. 報告

①平成11年度事業報告 (理事長)

②平成12年度事業の中間報告 (担当常任理事)

③地区学会の活動報告 (東北・近畿地区代表理事)

理事会と同様に各担当常任理事より報告がなされ、承認された。

## 6. 議事

(1) 平成11年度収支決算に関する件

別表1の決算書が報告され、飯田・内山監事より監査報告を受け、承認された。

(2) 50周年記念事業に関する件 ( ) 内は担当

1) 創立50周年大会 (大澤常任理事)

2) 学校保健用語集 (英訳) 刊行 (林常任理事)

3) 50周年記念誌刊行 (和唐常任理事)



4) 英文誌刊行 (衛藤常任理事)

5) 50年史編纂刊行 (森理事長)

各事業案につき担当常任理事より説明がなされ、これらの案を事業として準備を進めることが了承された。

(3) 平成13年度事業計画案に関する件

1) 庶務に関する件 (大澤庶務担当常任理事)

2) 雑誌編集に関する件 (和唐編集担当常任理事)

3) 学会活動に関する件 (林学術担当常任理事)

4) 国際交流に関する件 (衛藤国際交流担当常任理事)

理事会と同様に各担当常任理事より事業計画がなされ、承認された。

(4) 平成13年度予算案に関する件 (大澤庶務担当常任理事)

平成13年度予算案が示され、承認された。

(5) 会則等の一部改正に関する件

会則および役員選出規定の一部改正について、次のように承認された。

〈現行〉

会則 第8条 本会には次の役員をおく。

1. 評議員 若干名 (うち4名以内の理事会推薦による者を含む)
2. 理事 若干名 (うち1名を理事長, 4名を常任理事とする)
3. 監事 2名

役員選出規定

第2条 役員選出の手続きは次のとおりとする

3. 評議員は、地区別に、その有資格者のうちより、会員の選挙によって選出する。なお、地区別評議員定数は、地区別選挙有権者数の20分の1 (端数切り上げ) を基準として定める。地区別評議員の有資格者は会則第5条に定める個人会員でひきつづき3年以上会員であったものとする。
4. 理事は、評議員の互選によって選出する。理事長および常任理事は理事の互選によって選出する。なお、理事の定数は地区別評議員定数の3分の1 (端数切り上げ) を基準として定める。ただし、理事長および常任理事の選出された地区については地区別定数を補充する。ただし、1地区よりの補充は2名をこえないものとする。

第3条 監事は評議員会の議をへて理事長が依頼する。

〈改正案〉

会則 第8条 本会には次の役員をおく。

1. 評議員
2. 理事
3. 監事

役員選出規定

第2条 役員選出の手続きは次のとおりとする

3. 評議員は、地区別に、その有資格者のうちより、会員の選挙によって選出する。なお、地区別評議員定数は、地区別選挙有権者数の20分の1 (端数切り上げ) を基準として定め、若干名の理事会推薦者を加えることができる。地区別評議員の有資格者は会則第5条に定める個人会員でひきつづき3年以上会員であったものとする。

4. 理事は、評議員の互選によって選出する。理事長および常任理事は理事の互選によって選出する。なお、理事の定数は地区別評議員定数の3分の1（端数切り上げ）を基準として定め、うち1名を理事長、4名を常任理事とする。ただし、理事長および常任理事の選出された地区については地区別定数を補充する。ただし、1地区よりの補充は2名をこえないものとする。

第3条 監事は2名とし、評議員会の議をへて理事長が依頼する。

- (6) 名誉会員の推薦に関わる件（森理事長）  
理事会からの推薦を受け、川上吉昭会員を名誉会員とすることが承認された。
- (7) 平成14年度年次学会の開催案に関する件（森理事長）  
東日本ブロック・北海道地区の、荒島真一郎評議員（北海道教育大学）が推薦され、承認された。
- (8) 本学会として喫煙防止に関するワーキンググループ発足の希望が高橋浩之理事（千葉大学）、家田重晴評議員（中京大学）より提案され、了承された。
7. 明年（平成13年）度学会長挨拶  
和唐正勝次期学会長より挨拶があった。日程は、平成13年11月17日（土）・18日（日）栃木県宇都宮市において開催される旨報告があった。
8. 閉会の辞（笠井幹事）

## 総会議事録

日 時：平成12年11月25日（土） 13時～14時

場 所：中村学園大学

1. 開会の辞  
☆議事に先立ち、平成11年11月23日に逝去された名誉会員の佐守信男先生のご冥福を祈り黙祷を行った。
2. 年次学会長挨拶
3. 理事長挨拶
4. 議長選任
5. 報告  
(1) 平成11年度事業報告  
(2) 平成12年度事業の中間報告
6. 議事  
①平成11年度収支決算に関する件  
②50周年記念事業に関する件  
③平成13年度事業計画案に関する件  
④平成13年度予算案に関する件  
⑤会則等の一部改正に関する件  
⑥名誉会員推薦に関わる件  
⑦平成14年度年次学会の開催案に関する件  
以上の報告事項ならびに議事はすべて評議員会の決定通り承認された。
7. 明年（平成13年）度学会長挨拶
8. 閉会の辞

別表 1

日本学校保健学会平成11年度決算 (平成11年4月1日～平成12年3月31日)

(△は超過)

	予算額	決算額	差 額
<b>【収入】</b>			
会員会費収入 (個人)	13,580,000	14,238,310	△658,310
(賛助)	800,000	600,000	200,000
雑収入 (寄付金)	0	250,000	△250,000
(補助金)	300,000	350,061	△50,061
(その他)	50,000	824,219	△774,219
機関誌関係収入 (小計)	1,350,000	1,469,200	△119,200
前年度繰越金	5,640,000	5,315,108	324,892
合 計	21,720,000	23,046,898	△1,326,898
<b>【支出】</b>			
人件費	2,310,000	2,310,000	0
年次学会補助金	500,000	500,000	0
共同研究補助金	400,000	400,000	0
学会活動委員会活動費	200,000	200,000	0
国際交流委員会活動費	150,000	150,000	0
学会賞 (選考・副賞)	100,000	50,000	50,000
地区代表理事会費	350,000	192,522	157,478
機関誌関係費 (小計)	9,327,000	9,302,017	24,983
会議費	300,000	55,437	244,563
旅費・交通費	700,000	738,720	△38,720
通信費	420,000	308,167	111,833
印刷費	420,000	120,561	299,439
備品費	105,000	0	105,000
消耗品等	210,000	220,451	△10,451
役員選挙積立	210,000	210,000	0
名簿作成積立	315,000	315,000	0
雑支出 (学術会議, 慶弔費等)	300,000	36,159	263,841
News letter発行費 (年2回)	945,000	862,922	82,078
記念事業積立金	2,000,000	2,000,000	0
予備費	2,458,000	1,118,235	1,339,765
次年度繰越金	0	3,956,707	△3,956,707
合 計	21,720,000	23,046,898	△1,326,898
<b>【特別・積立金残高 (平成11年末)】</b>			
(1) 臨川書店「学校保健研究」復刻版著作権使用料			1,320,000
(2) 役員選挙積立金前期残高			650,000
当期積立金			210,000
役員選挙積立金残高			860,000
(3) 名簿作成積立金前期残高			410,000
当期積立金			315,000
当期取り崩し分			-725,000
名簿作成積立金残高			0
(4) 50周年記念事業積立金前期残高			4,000,000
当期積立金			2,000,000
記念事業積立金残高			6,000,000
			8,180,000

上記の収支決算書に相違ないことを確認致しました。

監事

内山 洋子

監事

飯田 澄美子 (敬)

## 別表 2

日本学校保健学会平成13年度予算 (平成13年4月1日～平成14年3月31日)

(単位千円)

	平成13年度予算	平成12年度予算	比較増減
<b>【収入】</b>			
会費収入 (個人)	12,000	13,000	△1,000
(団体)	2,000	1,000	1,000
(賛助)	800	800	0
雑収入 (寄付金)	0	0	0
(補助金)	150	150	0
(その他)	50	50	0
機関誌関係収入	1,750	1,750	0
50周年記念事業積立金	1,500		1,500
前年度繰越金	5,000	5,000	0
合 計	23,250	21,750	1,500
<b>【支出】</b>			
人件費	2,310	2,310	0
年次学会補助金	500	500	0
共同研究補助金	400	400	0
学会活動委員会活動費	200	200	0
国際交流委員会活動費	200	200	0
学会賞 (選考・副賞)	100	100	0
地区代表理事会費	350	350	0
機関誌関係費 (小計)	8,657	9,327	△670
印刷費	5,000	5,670	
機関誌郵送料	1,231	1,231	
編集委員旅費	1,050	1,050	
会議費	105	105	
査読郵送料	368	368	
人件費	756	756	
執筆者謝礼	105	105	
消耗品費	42	42	
50周年記念事業準備費	1,500	0	1,500
50年史刊行準備委員会費	300		
50周年記念誌準備委員会費	300		
学校保健用語集刊行準備委員会費	300		
英文誌刊行準備委員会費	300		
記念大会準備委員会費	300		
会議費	300	300	0
旅費・交通費	800	700	100
通信費	420	420	0
印刷費	420	420	0
備品等	300	300	0
消耗品等	210	210	0
役員選挙積立	210	210	0
名簿作成積立	315	315	0
雑支出 (学術会議, 慶弔費等)	300	300	0
News letter発行費 (年2回)	945	945	0
編集費	105	105	
印刷費	420	420	
郵送費	420	420	
記念事業積立金	3,000	3,000	0
予備費	1,813	1,243	570
合 計	23,250	21,750	1,500
<b>【平成12年度末特別・積立金残高】</b>			
(1) 臨川書店「学校保健研究」復刻版著作権使用料			1,320
(2) 役員選挙積立金残高			1,070
(3) 名簿作成積立金残高			315
(4) 50周年記念事業積立金			8,000
合 計			10,705

---

**会 報**

---

**編集委員会議事録****平成12年 第3回**

日 時：平成12年7月29日（土）14：00～16：30

場 所：大妻女子大学C棟2階282号室

出席予定者：和唐正勝（編集委員長）、鈴木庄亮、瀧澤利行、宮下和久、百瀬義人、盛昭子、門田新一郎、  
渡邊正樹、（事務局）吉田春美

資 料：No.1 第2回編集委員会議事録（案）

No.2 投稿論文一覧

No.3 機関誌投稿規定

報 告：1. 投稿原稿に関する報告

投稿原稿の受稿・受理状況につき報告があった。

2. 第42巻1号の発刊の遅れについて

第42巻1号が発刊予定期日より約2ヶ月遅れて刊行されたことについて和唐編集委員長より報告があった。理由は主として印刷所の変更によることと特集論文の遅れによるものであるとの説明があった。今後、編集作業を迅速にすすめることにより通常の発刊期日に戻すことに努めるとともに、ニュースレター等で事情の説明をすることとした。

3. 投稿規定の改正について

4月15日付で投稿規定を改正したことが報告された。7月1日以降に受稿する投稿原稿より新規定を適用することとした。事務的に順調にすすんでいることが確認された。

議 題：1. 前回議事録（案）の検討

前回議事録の確認が行われ、字句修正の上了承された。

2. 投稿論文について

No.1220, No.1221の査読者を決定した。

3. 50周年記念号の発刊について

学会創立50周年事業の一環として50周年記念号の発刊が常任理事会において企画されたが、これにともない編集委員会にて原案を作成することになった。しかしながら、編集委員会においては通常の編集作業が繁忙のため、新たに50周年記念号の担当世話人として植田誠治評議員（茨城大学）を依頼することが5月20日の拡大常任理事会で了承された旨、編集委員長より報告された。今後、植田世話人に編集小委員会に陪席を依頼し、随時企画案等の報告を委任した。また、次回編集委員会（11月26日）に各編集委員より50周年記念号の企画案等を提案してもらうように事前に文書で依頼することとした。

4. 特集論文について

特集論文として「薬物乱用防止教育」に関する論文を公募形式で募り、審査を経た上で掲載していくことが提案され、了承された。この他、薬物乱用防止教育に関する総説論文を同時に掲載することが提案され、依頼する執筆者を小委員会で検討し、編集委員会に報告することが了承された。

**会 報****編集委員会議事録****平成12年 第4回**

日 時：平成12年11月26日（日）12：00～13：00

場 所：中村学園大学 4502演習室

出席者：和唐正勝（編集委員長）、磯辺啓二郎、小沢治夫、瀧澤利行、宮下和久、百瀬義人、盛昭子、  
門田新一郎、渡邊正樹、（事務局）大澤清二、吉田春美

資 料：No.1 投稿論文一覧

No.2 第42巻6号「学会特集」の依頼について

No.3 第3回編集委員会議事録（案）

No.4 機関誌投稿規定

報 告：1. 投稿原稿に関する報告

投稿原稿の受稿・受理状況につき報告があった。なお、長期間審査中の論文につき、迅速に査読作業を進めることが確認された。

2. 第42巻6号「学会特集」についての報告

第42巻6号に掲載予定の第47回学会の特集につき資料No.2に示された内容によって依頼したことが報告された。

3. 文部省科学研究費学術定期刊行物の応募について

機関誌の発行に関して、昨年同様に文部省科学研究費学術定期刊行物の補助金に応募したことが報告された。

議 題：1. 前回議事録（案）の検討

前回議事録の確認が行われ、字句修正の上了承された。

2. 投稿論文について

No.1236, No.1237, No.1238の査読者を決定した。

3. 次年度編集方針について

次年度の編集方針につき、特集、巻頭言等につき編集委員長より説明があり、特集については第43巻1号で公募した薬物乱用防止教育について特集することとし、第6号は第48回日本学校保健学会特集号とすること、巻頭言については全6号中2号を関連他学会の代表者に依頼することが提案され、了承された。

4. 50周年記念号の発刊について

50周年記念号の発刊につき、世話人の植田誠治評議員より資料にもとづき、内容原案、編集体制、日程等が提案され、審議した。その結果、具体的作業を実施するため和唐編集委員長、植田世話人、他1名によるワーキンググループを構成し、実務を執行することが提案され、了承された。なお、ワーキンググループでの作業成果は小委員会で検討することが確認された。

5. 査読規定、投稿規定の改訂について

査読規定、投稿規定の改訂の必要があることが編集委員長より提案され、具体的検討点を次回編集委員会において編集委員長より説明し、改訂原案を提示することが発議され、次回編集委員会で検討することが了承された。

6. その他

第47回総会における編集委員長報告事項の原案を確認した。

**会 報**

**学会活動委員会議事録  
平成12年 第1回**

日 時：平成12年11月26日(日) 12:00-13:00

場 所：中村学園大学会議室

出席者：五十嵐裕子, 板持絃子, 市村國夫, 勝野眞吾, 白石龍生, 田原靖昭, 林 正, 松本健治, 村松常司, 山本公弘, 山本万喜雄 (五十音順, 敬称略)

議 題：1) 学会活動委員会の活動報告について

林委員長より今年一年間の活動について報告があった。

2) 学校活動委員会の内規について

懸案事項であった内規が一昨日の理事会において承認された事が報告された。

3) 50周年記念事業について

当委員会の担当が「学校保健用語集」になった事を受けて意見交換がなされた。具体的には午後の委員会においてさらに検討する事になった。

一方, 社会的な提言に関しては基礎的な調査なり検討を加えた上で, しっかりしたものを打ち出す必要がある事が確認された。

**会 報**

**学会活動委員会議事録  
平成12年 第2回**

日 時：平成12年11月26日(日) 16:00-18:00

場 所：中村学園大学会議室

出席者：五十嵐裕子, 白石龍生, 田原靖昭, 林 正, 松本健治, 村松常司 (五十音順, 敬称略)

議 題：1) 学校保健用語集について

委員長が一応総括代表者(林), 幹事が世話役(白石)としてまとめ役をする事が了承された。15名の学会活動委員(編集委員)の専門領域を確認し, カバー出来ない領域については, 各委員の近接領域で協力いただける人を推薦し, 学校保健の全領域を視野に入れて検討を進めていく事が確認された。

また年次計画を策定する必要がある事が提起された。用語集については, 日本語および英訳そして簡単な解説を入れる事が了承された。なお会員の共通理解を得るために, 学校保健研究を通して英訳の完了した語句を公表し, 意見を募る事が提案された。この件については林委員長に編集担当常任理事と協議の上取りはからってもらう事になった。

2) 50周年記念誌について

記念誌の中に学会活動50年の評価を掲載すべきではないかという意見が出され, 林委員長から関係委員会に打診をしてもらう事になった。

3) その他

今後の委員会運営について意見交換がなされた。

---

**会 報**


---

理事長 森 昭三

平成12年までの任期である現日本学校保健学会奨励賞選考委員の任期満了に伴い、平成13年から3年間の新選考委員の選考が、平成12年11月24日開催の日本学校保健学会理事会において了承されましたのでご報告いたします。

### 平成13～15年度 奨励賞選考委員

盛 昭子	(弘前大学教育学部)	
坂本 元子	(和洋女子大学)	
宮尾 克	(名古屋大学多元数理研究所)	副委員長
山本 公弘	(奈良女子大学保健管理センター)	委員長
門田新一郎	(岡山大学教育学部)	
鈴木美智子	(九州女子短期大学)	
田原 靖昭	(長崎大学教育学部)	

---

**会 報**


---

### 日本学校保健学会「奨励賞」への推薦について

学会活動委員会

委員長 林 正

本学会では若手学会員奨励のために「奨励賞」を制定しました。平成10年度にはじめて実施された褒賞制度ですが理事、評議員をはじめ一般会員も推薦できる規定になっております。平成12年度の「学校保健研究」(Vol. 42. No. 1～6)に掲載された論文と学校保健に関連した著書を対象にしていますが、推薦を受けてはじめて受賞の対象となりますので、是非ご推薦下さいますようお願い致します。

「学校保健研究」(39巻6号567ページ)に掲載されております規定および選考内規を参照され、本年度の受賞候補者をご推薦下さい。文書(A4版, 1枚)に必要な事項(受賞候補者名, 対象論文又は著書のタイトル, 推薦者名, 所属機関, 連絡先等)を記入して締め切りの4月末日までに理事長宛に送付してください。

なお、受賞資格になる論文受理日での受賞候補者の35歳未満の確認は下記学会事務局までお問い合わせ下さい。

日本学校保健学会事務局 Tel & Fax 03-5275-9362



## 会 報 平成13年度日本学校保健学会共同研究の募集について

学術担当常任理事

学会活動委員会委員長 林 正

日本学校保健学会では学会活性化の一つの施策として、共同研究への研究費の補助をしています。平成13年度の学会共同研究の募集を以下の要領で行います。とくに若手の方の応募を歓迎しますが応募者の年齢に制限はありません。

応募に際しては、以下の規定を周知のうえ、下記の必要事項を記載した学会共同研究申請書を学会事務局内、学会理事長宛に5月20日（消印有効）までに送付して下さい。

### 【応募の方法】

申請書に下記の必要事項を記入し期限までに、学会事務局へ郵送すること。

### 【応募の資格】

応募は平成12年度学会費を納入している本学会の会員に限る。共同研究者も同様でなければならない。また、同一会員が複数の課題の研究代表者になることは出来ない。

### 【研究費と研究期間】

研究費は一件につき20万円、1年に2件以内とする。また、研究の期間は1年または2年とし、期間の延長は認めない。なお、2年計画の場合は2年次にも改めて申請をし審査をうけるものとする。

### 【研究成果の報告】

研究費の交付を受けた場合は、研究補助期間終了後1年以内に研究成果の報告を本学会誌に投稿しなければならない。また、その報告には本学会より研究補助を受けた旨を明記することとする。

### 【研究課題の選考】

学会共同研究への採択は、一定の基準のもとに公平を期して二段階の審査を経て最終決定する。決定次第その可否を研究代表者へ文書で通知する。

## 「平成13年度学会共同研究申請書」への記載事項

研究又は活動の課題、新規、継続の区別、予定研究期間（1年又は2年）

研究代表者

氏名、生年月日

所属機関、職名、所属機関の所在地、Tel.Fax番号

自宅住所、Tel番号

略歴

研究の計画と内容（具体的に）、キーワード（3つ）

研究の独創性（具体的に）

研究組織（代表者及び研究分担者）

氏名、所属期間、職名、年齢、役割分担（具体的な分担事項）

ここ3年間の本学会における活動状況（「学校保健研究」への投稿、学会における発表など）

〈なお、この申請書はワープロまたはタイプで作成し、A4サイズ用紙、2枚以内として下さい。〉

## 会 報

学会活動委員会委員長学術担当常任理事 林 正

日本学校保健学会学会活動委員会に関する内規が、平成12年11月24日開催の日本学校保健学会理事会において了承されましたのでご報告致します。

### 日本学校保健学会学会活動委員会に関する内規

(平成12年11月24日制定)

- 第1条 日本学校保健学会会則第4条1, 3, 4項の事業を一層円滑に進め、学会の目的に資するために学会活動委員会（以下委員会という）を置く。
- 第2条 委員会は以下の事項について審議し、理事会・評議会に報告する。
1. 学会の研究活動の推進、調整に関する件
  2. 学会の教育、普及活動の推進、調整に関する件
  3. 関連諸学会との連絡、調整に関する件
  4. その他、学会活動の推進にとって必要と認められる事項
- 第3条 委員会は次にあげる委員をもって構成する。
1. 委員長は学術担当理事をもってあてる。
  2. 各地区の評議員の中から地区連絡理事が推薦した各1名（8名）
  3. 委員長が推薦した委員（若干名）
- 第4条 委員長は委員会を主宰する。委員会に幹事をおく。
- 第5条 委員会は年次学会開催時に開催する他、必要に応じて開催する。
- 第6条 委員会の委員は理事長が委嘱する。
- 第7条 委員長および委員の任期は3年とし、委嘱期間は役員の任期に関する内規を準用し、再任を妨げない。
- 第8条 本規定の変更は理事会に報告し、承認を得るものとする。

内山 源 (茨城大学名誉教授) 編著

# 公衆衛生学

A5判二六二頁 定価三三〇円

本書は「概念、理論を使って考える公衆衛生」「現実の生活、社会を変え、改善する公衆衛生」をねらったものである。本書が教育、保育、栄養、福祉等の関係者、学生による、公衆衛生・学の理解や実践・行動の基礎、入門書としての活用を望む。

藤沢良知 (日本栄養士会会長) 著

# 生き生き食事学

四六判一九〇頁 定価一六八〇円

生活習慣病の時代に入って、一次予防としての健康づくりや食生活の改善が重要視されています。予防に使う百円は治療費の一万円に等しいと言われますが、もっと病気の予防のため、健康づくりのため日ごろの食生活を大切にしたい。「著書「はじめに」より」

- |        |               |         |
|--------|---------------|---------|
| 大澤清二他著 | 学校保健学概論       | 定価三三〇円  |
| 内山 源他著 | 健康・ウエルネスと生活   | 定価二四一五円 |
| 内山 源他著 | 健康のための生活管理    | 定価二一〇〇円 |
| 大澤 清二著 | 生活統計の基礎知識     | 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 | 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 |

# 学校保健研究

## 第42巻 総目次

[ ] 内の数字は号数を示す

故 佐守信男先生のご逝去を悼む ..... [1] 3

### 巻頭言

「健やか親子21」計画と学校保健

平山 宗宏 ..... [1] 4

健康の多様性への理解

多田羅浩三 ..... [2] 104

教育改革はいずこへ

武田真太郎 ..... [3] 184

岐路に立つ保健教師教育 —保健教師教育パラダイムの転換を—

森 昭三 ..... [4] 270

身体運動量の評価

美坂 孝治 ..... [5] 362

学校保健の歴史的視点

和唐 正勝 ..... [6] 452

### 特集

放射線と学校保健

放射線とその健康リスク対策

鈴木 庄亮 ..... [1] 5

放射線とその健康影響

東郷 正美 ..... [1] 8

放射線の人体影響：原爆被爆とチェルノブイリ事故

柴田 義貞 ..... [1] 15

第47回日本学校保健学会記録

特別講演Ⅰ 体の成り立ちと栄養と健康 —細胞栄養学の立場から—

山元 寅男 ..... [6] 453

特別講演Ⅱ こども達の生活環境と生きる力

三池 輝久 ..... [6] 459

学会長講演 21世紀を展望する学校保健

照屋 博行 ..... [6] 465

招待講演Ⅰ	私が水俣病から学んだこと -21世紀の環境教育への提言-	原田 正純 …… [6] 470
招待講演Ⅱ	小児の下痢とその治療	山城雄一郎 …… [6] 474
シンポジウムⅠ	東アジアの学校保健活動とヘルスプロモーション	島内 憲夫 …… [6] 480
シンポジウムⅡ	「養護教諭は児童の教育・養護をつかさどる」教諭へのステップアップに！	鈴木美智子, 伊藤 孝子 …… [6] 481
シンポジウムⅢ	養護教諭教育（養成・採用・現職教育）における課題 -現場実践を通して成長する養護教諭を育成するために-	大谷 尚子 …… [6] 483
シンポジウムⅣ	ライフスキル教育の全貌-我が国に定着させるために-	石川 哲也 …… [6] 484

## 原 著

体重最頻値をもとにした子ども用標準体重の提案と肥満度分布の約20年間の経年変化	戸部 秀之 …… [1] 21
顔の傷跡に対する意識と価値観および社会的な生活態度に関する研究 -女子短大生について-	芝本 英博, 武田 則昭, 實成 文彦 …… [1] 31
中学生における抑うつ症状と心理社会的要因との関連	高倉 実, 崎原 盛造, 與古田孝夫, 新屋 信雄 …… [1] 49
健康青少年における暑熱環境下運動とその生体応答とに関する検討	野井 真吾, 小沢 治夫, 阿部 茂明, 正木 健雄 …… [1] 59
学校事故に対する救急体制の現状に関する研究	向井田紀子, 小林 正子, 田中 哲郎 …… [2] 105
女子長距離陸上選手における運動性貧血の所見	山崎 一人 …… [2] 117
中学生における対人的な攻撃行動パターンに関する研究 -性差と小学校高学年時の遊び方との関連-	朝倉 隆司 …… [2] 123
痩せ願望青年期女子学生の「美容」か「健康」かの志向の違いによる 体型および減量法に関する意識について	山口 明彦, 森田 勲, 武田 秀勝 …… [3] 185
アレルギー様症状の発症要因に関する疫学的検討	下村 義夫 …… [3] 196
沖縄県における中学校教師のライフストレスに関する研究	奥平 貴代, 砂川 洋子, 勝 綾子, 国吉 緑, 桐山 雅子, 比嘉 理恵, 真栄城千夏子 …… [4] 271
遊泳プール水中の遊離残留塩素測定法の基礎的検討	

永瀬 久光, 井戸 章子, 山田 千佳, 杉下順一郎, 太田 正典, 太田 宜秀…………… [4]	283
中・高校生の近視の進行に関する縦断的研究	
古田 真司, 古田加代子, 宮尾 克…………… [4]	292
知的障害児童・生徒の身体発育に関する検討	
石井好二郎…………… [4]	304
中学生の食生活と栄養摂取に関する男女の比較	
岡崎 愉加, 高橋 香代, 松枝 睦美, 剣持 順子, 平田 和子…………… [5]	363
中学生における登校回避感情とその関連要因	
上地 勝, 高倉 実…………… [5]	375
養護教諭養成課程学生を対象としたツベルクリン反応検査の検討	
山崎 一人, 佐藤 恒信, 長尾 啓一…………… [5]	386
成長率と生活習慣が骨強度に与える影響	
松枝 睦美, 高橋 香代, 加賀 勝, 守分 正, 清野 佳紀 …… [6]	486
女子大学生の減量行動と生活習慣および体脂肪率との関係	
木村 達志 …… [6]	496

**報 告**

肢体不自由養護学校の教室内空気環境に関する環境保健学的研究	
小林 保子, 鈴木 路子…………… [1]	71
女子学生の貧血に関する調査研究 —貧血者の頻度と食生活状況—	
石樽 清司, 大橋 澄枝, 中川 大介…………… [2]	142
小学校における初経発来の傾向 —初経指導と関連して—	
湯浅 弘子…………… [2]	151
中学生の健康意識の生成に関する因果構造分析	
服部 恒明, 比企 明郎…………… [2]	163
女子学生における禁煙席選択と受動喫煙時の自覚症状	
柳生 善彦, 山本 公弘…………… [3]	210
看護系女子大生の栄養バランスと血液性状の実態 —平成9年度国民栄養調査結果との比較—	
堀口 雅美, 井瀧千恵子, 酒井 英美, 大日向輝美, 稲葉 佳江…………… [3]	215
札幌市小学生の体重・身体組成・身長・体格指数における季節変動パターンの研究	
貝塚 優子, 大和田ゆかり, 西川 武志, 荒島真一郎, 岡安多香子…………… [3]	227
茨城県の小学校における薬物乱用防止教育の実施状況	
岩田 英樹, 佐見由紀子, 渡辺 謙…………… [3]	234
高校生の性意識及び性行動に関する研究	
—性交経験の有無と性に関する知識のニーズ及び悩みについて—	
入谷 仁士, 木村 龍雄, 野地 照樹, 山本 和代, 下村美佳子…………… [3]	245
中学校における保健主事の現状と課題 —職務に対する意識調査から—	
石井 明夫, 井筒 次郎, 吉田瑩一郎…………… [4]	312

- 思春期のヘルスコンサーンに関する研究 —高校生と母親サンプルとの比較—  
小林 優子, 朝倉 隆司…………… [5] 393
- 体型認識とセルフエスティームとのかかわり  
多川 真澄, 西川 武志, 荒島真一郎, 岡安多香子…………… [5] 413
- 小学生用攻撃性質問紙の作成と信頼性, 妥当性の検討  
坂井 明子, 山崎 勝之, 曾我 祥子, 大芦 治, 島井 哲志, 大竹 恵子…………… [5] 423
- 生命倫理課題について連続的に「問う」授業の可能性について  
篠原 菊紀…………… [5] 434
- 日本人の5-17歳における身長, 体重および体格指数の評価基準  
廣原 紀恵, 服部 恒明 …… [6] 505

## 会 報

- 第47回日本学校保健学会会務報告 …… [6] 516  
理事会議事録 (516) 評議員会議事録 (520) 総会議事録 (522)
- 常任理事会議事概要 …… [1] 85, [2] 175, [3] 258, [4] 320, [5] 445, [6] 515
- 編集委員会議事録 …… [1] 86, [2] 176, [3] 260, [6] 525
- 学会活動委員会議事録 …… [6] 527
- 日本学校保健学会活動委員会に関する内現 …… [6] 530
- 第47回日本学校保健学会の御案内 (第1報) ~ (第4報)  
…………… [1] 82, [2] 171, [3] 256, [4] 323
- 第47回日本学校保健学会プログラム …… [4] 327
- 「薬物乱用防止教育」に関する研究論文募集のお知らせ …… [1] 87
- 「学校保健研究」投稿規定の改正について …… [1] 88
- 第47回日本学校保健学会 (宿泊・交通のご案内) …… [2] 173
- 日本学校保健学会と台湾の中華民国学校衛生学会との学术交流に関する協定書 …… [3] 261
- 平成12年度「学会共同研究」の選考結果についての報告 …… [3] 263
- 創立50周年記念事業について …… [4] 321
- 第48回日本学校保健学会の御案内 (第1報) …… [6] 514  
日本学校保健学会役員を選出について …… [6] 514
- 平成13~15年度奨励賞選考委員 …… [6] 528
- 日本学校保健学会「奨励賞」への推薦について …… [6] 528
- 平成13年度日本学校保健学会共同研究の募集について …… [6] 529

## 地方の活動

- 第44回関東学校保健学会の開催報告 …… [1] 89
- 第43回東海学校保健学会総会開催と演題募集のご案内 …… [1] 91
- 第48回東北学校保健学会の開催と演題募集について …… [1] 92
- 「教育保健研究」第11号の発刊について …… [2] 178
- 第57回北陸学校保健学会の開催と演題募集のご案内 …… [2] 180

第47回近畿学校保健学会の開催報告 .....	[3]	264
第48回東北学校保健学会誌の発刊について .....	[4]	356
第57回北陸学校保健学会の開催報告 .....	[5]	446

〔お知らせ〕

● 第3回日本地域看護学会のご案内 .....	[1]	93
● IUHPE西太平洋北部地域第1回カンファレンス .....	[1]	93
● 第9回日本健康教育学会ご案内 .....	[1]	94
● 日本養護教諭教育学会第8回学術集会のご案内 .....	[1]	95
● JKYB健康教育ワークショップ（東京）2000 .....	[4]	357
● 第1回動脈硬化教育フォーラム .....	[4]	357
● 第22回子どものからだと心・全国研究会議 .....	[4]	359
● 第8回日本教育保健研究会開催要項 .....	[5]	447
● 第4回 日本地域看護学会学術集会のご案内 .....	[5]	449

訂正とお詫び .....	[1]	96
平成12年度（平成12年4月から平成13年3月）会費納入のお願い .....	[1]	97
日本学校保健学会会則 .....	[1]	98

機関誌「学校保健研究」投稿規定 .....	[2]	181
第42巻 総目次 .....	[6]	531

## 編集後記

2001年を迎え、「学校保健研究」の更なる発展を祈りつつ、和唐委員長の下で編集のお手伝いをさせて頂いております。今後の発展のためには、会員の皆様、特に若い研究者の方々からの多くの投稿が重要な「鍵」となるでしょう。

論文を査読させて頂く時は、共に論文を完成させるようなつもりで、投稿論文の著者との対話を心がけています。私が初めて論文を投稿した時、指摘内容の厳しさもさることながら、自分の論文

が簡潔にまとまっていくことに感動したからです。論文を投稿し、訂正し、受理される過程を通して、事実を簡潔にまとめ、読者に伝える術を身につけられるように思います。若い研究者の方々が、これらのセンスを磨く場となるよう、私達編集委員も一層の努力を惜しみません。皆様の積極的な投稿が、「学校保健研究」の質を高めることにもつながると確信しております。

(百瀬義人)

「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	<i>Associate Editors</i>
磯辺啓二郎 (千葉大学)	Keijiro ISOBE
小沢 治夫 (筑波大附属駒場中・高等学校)	Haruo OZAWA
川上 幸三 (北海道教育大学函館校)	Kouzo KAWAKAMI
小阪 栄進 (金沢市立森山町小学校)	Eishin KOSAKA
佐藤 祐造 (名古屋大学総合保健体育科学センター)	Yuzo SATO
佐見由紀子 (東京学芸大附属小金井中学校)	Yukiko SAMI
鈴木 庄亮 (群馬大学)	Shosuke SUZUKI
瀧澤 利行 (茨城大学)	Toshiyuki TAKIZAWA
宮下 和久 (和歌山県立医科大学)	Kazuhisa MIYASHITA
百瀬 義人 (福岡大学)	Yoshito MOMOSE
盛 昭子 (弘前大学)	Akiko MORI
門田新一郎 (岡山大学)	Shin-ichiro MONDEN
渡邊 正樹 (東京学芸大学)	Masaki WATANABE
編集事務担当	<i>Editorial Staff</i>
吉田 春美 (大妻女子大学)	Harumi YOSHIDA

【原稿投稿先】「学校保健研究」事務局 〒102-0075 東京都千代田区三番町12  
大妻女子大学 人間生活科学研究室内  
電話 03-5275-9362

学校保健研究 第42巻 第6号

2001年2月20日発行

Japanese Journal of School Health Vol. 42 No. 6

(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 人間生活科学研究室内  
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



# JAPANESE JOURNAL OF SCHOOL HEALTH

## CONTENTS

### Preface:

Historical Perspectives on School Health.....Masakatsu Wato 452

### Special Issues: The 47th Annual Convention of the Japanese Association of School Health : Official Records :

Organization of Human Body, Nutrition and Health.....Torao Yamamoto 453

Living Environment and Power to Live of Children.....Teruhisa Miike 459

A View of the School Health for 21 Century.....Hiroyuki Teruya 465

Learning from Minamata Disease, the Lesson  
for Environmental Education in 21 Century.....Masazumi Harada 470

Diarrhea in Children—It's Pathogenesis and Treatment.....Yuichiro Yamashiro 474  
Summary on Symposium I

School Health in the East Asia and Health Promotion.....Norio Shimanouchi 480  
Summary on Symposium II

Advancement of the School Nurse to a Teacher  
Who Administer Education and School Nursing.....Michiko Suzuki et al. 481

Summary on Symposium III  
Subjects on School Nurse Education/Training, Employment, Education  
in Service: Toward the Growth of S.N. Through Practice.....Hisako Otani 483

Summary on Symposium IV  
Theory and Practices of Life-Skill Education in Japan.....Tetsuya Ishikawa 484

### Research Papers:

Effects of Growth Rate and Life-Style on Bone Strength  
.....Mutsumi Matsueda *et al.* 486

The Relationships Between Action of Weight Loss, Life Style and % Body Fat  
in Women's University Students.....Tatsushi Kimura 496

### Report:

Reference Data of Weight, Height, BMI and Rohrer's Index for Assessment  
of Nutritional Status on Japanese Boys and Girls.....Toshie Hirohara *et al.* 505

Contents Volume 42(2000/2001): 531

Japanese Association of School Health