

健康教育

☆ 栄養と運動…………… 2

☆ 心も体もたくましい児童の育成…………… 6
—肥満児をなくす特別体育—

☆ 米飯給食に伴う困難性とその対策……………11

新しい指導要綱の基本運動 〈宇宙船〉

島根県出雲市立神西小学校



no 80



栄養と運動

東北大学教授

農学博士 木村 修一

〈朝食ぬきの子供の増加、半分は親の責任〉

今の子供には、いくつかの特徴的な現象がありますが、その中の一つに、朝めしをぬいて学校に行くということがあります。いろいろなデータを見てみますと、これは子供だけのことでなく、若い人や学生にもいえることです。このばあい、朝めしをぬく理由は何かということを追求してみますと、一ばん多いのは食べるよりも、寝ていた方がよいということです。これは自炊している女性にもみられることで、自分で作るのは面倒で、寝ていた方がよいということです。食べることに不熱心なのです。しかし、子供の場合には、それだけでは言いきれないものがあると思います。なぜなら、子供は自分でご飯の用意をするのではなく、親が作るのが一般的だと思います。しかも、親が子供と一緒に食べるような家庭であれば、子供は必ず食べると思うのです。子供が朝めしを食べずに学校に行く半分の責任は、やはり親にあると思います。子供にだけ食べさせて自分は食べないというばあいでも、子供は食べないと思います。結局、朝、子供と一緒に食事をするという習慣のない家では、子供はやっぱり食べないでしょう。学生や自炊しているOLたちが朝めしを食べてこないということも、その家の食事の習慣というものが一つファクターとして入ってくるのではないかと思います。その辺が子供の朝めしぬきという現象のもっている重要な意味あいではないかと思います。さきほども、朝めしぬきというのは、食べることに対する不熱心からきているのではないかと、いうことをいいましたが、やっぱり今の子供は食べることに熱意というか、関心がないといえます。私たちの子供の時のことを考えると、朝めしでなくとも一食ぬかされるといことは大変な事件でした。一食ぬかされたら大変だという危機感がありました。学生時代、寮に

いたころでも、夜、誰かが食べてしまったかして、めしがなくなったという大変なことだったと思うのです。

ところが、今はどこの家庭でも戸棚や冷蔵庫を開ければ、何がしかの食物があるわけです。昔はおやつの時間というのがあって、その時間が楽しみでした。もっとも、もらえない人も大ぜいいましたし、もらえた家は良い方だったと思います。しかし、今はおやつの時間というのはどうでしょうか。お菓子ははんらんして、いつでもどこにでもあります。いわゆる飽食の時代です。いつでも直ちに食べられる食品がどこにでもころがっていると、人間はあまり食べることに関心をもたなくなり、食べ物に対する欲求をうすくしてしまいます。こうしたことが、今の子供の食物に対する無関心さということにつながっていくのではないのでしょうか。その一つのあらわれが、朝めしぬきではないかと思うのです。

〈体を動かさない現代の子供〉

それからもう一つは、子供たちは体を動かしていないということが特徴だと思います。どんな調査をみても、子供が1日にテレビを見ている時間が何時間だとか、よく数字がでていますが、私たちの子供のころを考えると、道路で遊んだり、家のまわりでかくれんぼをしたり、まあ遊びほうけていたわけです。しかし、今の子供は住居のまわりではかくれんぼはできませんし、家の中でのかくれんぼなんてやったってつまらないと思います。昔は、雨が降った時、しょうがなく家の中で遊んであばれてはおこられたものですが、今の子供は交通事情などで、外で遊ぶことができないわけです。しかも、家の中にいれば、せいぜいテレビを見るしかないと思います。せいぜい所で相撲をとればおこられるし、子供は、いけないいけないといわれな

がらも、テレビ以外のことで遊ぶ方法が少ないわけです。このように、子供はテレビを見ざるを得ない状態に追い込まれている一方では、テレビコマーシャルはいろいろと工夫をこらして子供の心を掴もうと大攻勢をかけているわけです。そういう中で子供は育っているという事情を考える必要があります。

＜子供の嗜好の社会的背景＞

子供たちの好きなお菓子というものをみると、随分大きな時代的な変遷があることが分かります。子供研究所の高山さんの東京都の小学生の好きなおやつについての調査をみると、昭和39年ごろの子供の一ばん好きなお菓子は何かというとチョコレートだったのです。2番目がたしかケーキで3番目にせんべいやクッキーがあったと思います。チョコレートは当時相当に高級なお菓子でした。戦争直後はアメリカ進駐軍の人にもらうしか、こんなぜいたくなものを食べることができなかったのです。

当時の子供にとって、チョコレートは一つのあこがれだったと思います。しかし、同時に忘れてならないことですが、高山さんが指摘しているように、昭和39年という年は東京でオリンピックのあった年です。テレビでオリンピックをみようということで、テレビがおおいに売れた年でもあり、一方アニメーションマンガがお菓子のコマーシャルとくっついて登場した年でもあるということです。鉄人28号とか鉄腕アトムとか爆発的な人気で子供たちのアイドルになり、それらのシールを集めるためにお菓子を買う子供さえいたのではないかと思われたほどでした。鉄腕アトムを見ないことには、学校で友達とお話ができないといった状況でした。チョコレートが好きなお菓子の第一位になった背景には、このようなことがあったことを見逃がすことはできないわけです。

ところが、5年たった昭和44年の調査では、もはや1位はチョコレートではなく、果物になってしまいました。2位がスナック菓子になり、3位がケーキだったと思います。もはやチョコレートはどここの家にもあるようになり、珍しくなくなってしまいました。スナック菓子というのはカップエビセン、ポテトチップスなどで、これまでのあこがれの対象としてのそれとは大分ちがいます。おやつの時間に、親から与えられてお腹をすかしながらおいしいおいしいと食べる種類のもではなく、むしろお腹はあまりすいていないが、どこでも食べられ、つまみながら会話ができるという

子供のコミュニケーションの一つの媒体としての機能が強いといえます。その「かっこよさ」がうけたのであろうと高山さんは分析しています。

果物が1位になった背景を考えてみると、ちょうど昭和39年から44年にかけて、日本の果物の生産はちょうど倍に伸びているのです。果物へのあこがれが強いことを知って農家はその作付を増やしたと、外国からの輸入が増えたことが大きいと思います。私たちの食生活の中で、果物をこんなに食べられるようになったのはつい最近のことです。

考えてみますと、私たちの子供の時代というのは、庭に柿やいちじくがなった時に食べるぐらいで、あとは風邪を引いたりして病気で寝た時に、リンゴのすったものを与えられる程度が普通の家庭だったと思います。戦後アメリカ映画を見ていて、バナナやパイナップル、ぶどうなどが食卓の上に置いてあり、食後に果物を食べるシーンなどを見て、どこか遠い世界の国の話にしか感じませんでした。食後に果物の食べられるのはぜいたくであり、そんな身分になってみたいものだったと思います。子供はバナナにあこがれたものです。昭和44年頃には、それが日本の庶民にも手の届くようになったといえるでしょう。

ところがそれから3年後、昭和47年の同じ東京都の小学生のおやつの好みを調査した高山さんたちは、驚くべきことを見出したのです。なんと1位がホットケーキであり、2位がハンバーガー・ホットドッグだったのです。もはや今までのお菓子のイメージとは全く違い、食事もおやつもその境界がなくなってしまっています。このようになってきた原因についてはいろいろの意見があると思いますが、ともかく、子供の食物への嗜好というのはきわめて社会的な影響が強いことがわかります。食物供給の情勢とともに、食品産業から流れてくる情報（マスコミ）を敏感に感じとっているといえるだろうと思います。その意味では、これは日本人の食欲のモードの一つの先端を反映しているのではないかと思います。

＜現代の子供の食欲の構造＞

さて、これまで述べてきたように、子供は時代的な背景を敏感に反映しながら嗜好の変遷をたどり、今日に至っているわけです。そして朝食ぬきといった、食べることに熱心でない特徴をもつ現代っ子がでてきたことになります。運動不足の条件がこれに拍車をかけていると思われます。

ところが、これと一見矛盾するような現象が現代の子供にみられます。それは肥満児の増加です。朝食を食べないことと肥満は、実は矛盾しないのです。朝食をぬき、とくに夜などにごちそうをどっさり食べるタイプに肥満が多いことが分かってきたのです。食事回数が少なく、まとめ食いの方が、お相撲さんのように肥満しやすいのです。

しかも面白いことに、人間のいろいろな欲求不満の解消の中で一ばん手っとり早いのは、食べることであるということが心理学的に分析されています。肥っている人がすべてというわけではありませんが、欲求不満の解消によるものがあるかもしれないのです。現にアメリカなどでは白人と黒人を比較すると、肥満者はむしろ黒人に多いということが指摘されています。最近白人には、肥ることは知的ではないというか、エリートではないといった考えを持つ人が増えているといわれます。アメリカ社会では、黒人の方が欲求不満がたまっていることは容易に想像できます。自分の家にテニスコートがあったり、水泳できるプールをもったりして欲求が別の所で発散できれば、食べることで欲求不満を解消する必要はないはずです。

せまい2DKに押し込められ、外へ出れば自動車があぶない、良い学校に入るために塾に行かなければならない、としたら、子供たちはせめてテレビを見ることがと食べることにしかないとかもしれません。子供のおかれている現代の状況では、朝食ぬきと肥満は決して矛盾したものでないことが分かると思います。

＜ネズミは走るのが好き＞

さて、現代の子供の運動不足は、体の健康にとってどのような影響をもたらすのでしょうか。私たちの研究室では、運動の栄養生理的意義を明らかにしたいと考えて、ネズミを用いた実験を行っています。

今までのネズミの実験といえば、小さなケージでエサをどっさり与えて飼ってきたのですが、これでは運動不足のネズミだけを飼っていることになります。そこで私たちは、運動を一定時間させようということで、まわっているベルトの上を走らせ、走らなければ電気ショックをうけるような装置、つまり強制運動装置を作ってネズミに運動を強制した実験をやってみました。運動の効果は、たしかに肥満の防止、その他でできました。しかし、この方法だとストレスが強く、ネズミは胃がかいようをおこすものさえてきます。

そこで、こんどはもっと自然に、自発的に運動ので

きるように思いきって大きなケージにし、その中に、よく小鳥屋で売っている、リスがまわしている輪回しを取り付け、好きな時に乗って運動ができるようなものを作りました。しかも、その運動はどちらに回転しても電示カウンターで読み取れるような装置を付けました。そこで、この自由に運動できるような状態で飼ったマウスと、今までどおり小さなケージでエサだけ与えて飼ったマウスとを比べてみたわけです。ところが運動装置を作る上で一ばん最初に困ったことは、カウンターの桁を何桁にしようかということです。まず、4桁くらいあれば十分だろうということで、9999まで数えられるものを試作したわけです。その中へ子供のマウスを入れて観察したのですが、生後1か月もするともはや1日に1万回転を越すものがでできます。生後2か月ぐらになると、1日に1万5千回転ぐらい運動するマウスがでできます。ともかく、4桁ではまにあわなかったのです。これを直接距離に直すことには問題があるかと思いますが、丸い輪を回すのだから直径×3.14で直線距離に換算してみると、1日に4～5kmを走るかんじようになります。しかも運動する時間帯は暗くなってから4～5時間のところがピークで、昼間はほとんど走りません。マウスがこんなに運動が好きだとは思いませんでした。

動物とは本来自発的に動くことが好きなはずだと思います。それをむりやり小さい所に入れられると、やっぱりマウスでみられたように走りません。運動不足を解消するため、最近ではランニングマシンがブームになっているようですが、ランニングマシンで一か所で足踏みしているという状態を強いられることは、強制運動装置に入れられたネズミみたいなもので、むしろ苦痛だろうと思います。しかし、隣に芝生があれば自発的にボールをけてみたくになりますし、テニスコートがあればテニスをしたくなります。自発的な運動ならば楽しいし、長続きがします。

このように考えてみると、このごろの子供が運動不足だということは、本来運動がきらいということではなく、多分、まわりに運動場や遊び場がなく、それができないのだと思います。現に、子供たちを公園につれて行くとみんな駆け出します。今の子供は運動が嫌いなのではなくて、運動できない状態にあると思うのです。

＜運動マウスは肥満しない＞

さて、上に述べたような装置付きのケージで飼育さ

れた、いわば運動したマウスと、小さなケージの中で飼われた運動しないマウスを比べてみると、運動したマウスの方がだいたい2割ぐらいいは余計にエサを食べています。しかし、体重は逆に1～2割低いのです。そして体の脂肪が約半分しかありません。運動しないマウスは明らかに肥満しています。この実験は、マウスに遊ぶ道具をつけた広々としたケージを与えただけであって、誰も指導したわけではありません。しかし、これだけで、マウスは自らエサを余計に食べ、よく走り、肥満にならずにすみます。一方、小さなケージに入れたマウスは運動不足で食べる量も少なく、それでいて肥っています。今の子供が肥満していることとその背景が実によく似ていると思うのです。

しかし、運動しないマウスは、ただ単に体重が大きいくと肥満しているというだけでなく、もっと重要な生理機能の低下があることに注意しなければなりません。

＜運動は肝臓機能を正常にし、血中コレステロールを低下させる＞

ここでは脂質代謝からみた運動の栄養生理的な効果を紹介したいと思います。

実験室でネズミやマウスを飼う場合、たん白質としてミルクカゼインを用いますが、その量は20%が標準です。これを15、12、10、7%とたん白質のレベルをおとしていきますと、肝臓に脂肪がついてくる傾向があります。7%では完全に脂肪肝になるのです。たとえば米だけを食べさせたネズミは、2週間ですでに脂肪肝になります。これにアルコールを沢山与えますと、もっと早く脂肪肝になります。ですから人間の場合もそうですが、たん白質を食べないで酒を飲んでばかりいると脂肪肝がおきます。十分なチーズや湯どうふなどのたん白質のつまみを食べている人は、それに比べるとなりにくいのです。

このようにたん白質のレベルが低いと肝臓に脂肪がたまりますが、それと同時に血清中の中性脂肪やコレステロールも上がります。ところが、たとえば7%という低たん白質のエサでも運動しているマウスをみると、肝臓の脂肪の蓄積は少なく、血清中の中性脂肪やコレステロールの上昇もかなり押さえられていることが明らかになったのです。生体内の脂質の代謝にたいして、きわめてよい効果をもたらしているのです。この他にも、血液中のヘモグロビン値は運動によって必ず高くなっていることが分かります。ヘモグロビン値

が低いと貧血がおきやすくなることはいうまでもありません。低たん白質でも貧血はおきますが、同時に運動不足だとなおさらそれがひどくなるのです。

今の子供たちはよく朝礼で倒れることが話題になりますが、これとも大いに関係していると思います。たえず運動や労働で体を動かしていると、それに適応してヘモグロビン値が上昇しているのですが、ふだん、運動も労働もしなければ、酸素はあまりいらないので、ヘモグロビン値は少なくても十分なのです。そして、たん白質摂取が少なければ、なおさら貧血は進行しています。そこへ突然駆け足などすると、ヘモグロビンが少ないので酸素が足りなくなるわけです。

また、ちょっと駆け足するとすぐに転ぶということも、最近の子供の特徴といわれていますが、それは常に体を動かしていないために筋肉の発達が悪いことと関係しています。筋肉の運動というのは、筋肉の収縮が基本であって、筋肉を収縮するためにはATP（アデノシン三リン酸）が消費されます。ATPが消費されてなくなってしまうと、筋肉は硬直し、けいれん状態をおこします。たえずATPが給与されていなければ運動は持続できないわけです。ところで、運動を継続するためにはATPはどのようにして供給されるのでしょうか。筋肉の細胞の中のミトコンドリアという細胞内器官がありますが、これが脂肪酸とかグルコースを分解してATPをつくっているのです。

そして、この分解には酸素を必要とします。したがって、運動をすればこの酸素要求にこたえるため呼吸はよくなり、ヘモグロビンに結合した酸素をはやく筋肉内のミトコンドリアに届けるため、血液循環もはよくなるため心臓ポンプもはよくなるわけです。持続的な筋肉運動には、エネルギー源として脂肪酸が使われることが分かっています。したがって、マラソン選手などは絶えず脂肪を分解しながらATPを作り、それを消費しながら走っているわけです。ミトコンドリアはこのような働きをしています。ですから、グルコースや脂肪はガソリンみたいなもので、ミトコンドリアは内燃機関にたとえることができます。

さて、興味あることは、運動していないマウスの筋肉には、運動しているマウスに比較してミトコンドリアの数が少なく、また、きゃしゃにできていることが分かったのです。運動していない動物は、ガソリンに相当する脂肪を大量に持っているのですが、肝腎のそれをもやしてエネルギーをつくる器官であるミトコンドリアが少なく、きゃしゃなのですから運動で消費するATPの産生の面で追いつけないことになります。

脂肪量が多ければ体を動かすのにそれだけ余分にATPを消費するわけですから、たまに運動をするとすぐダウンしてしまいます。

こうした基礎的な実験をもとにして考えてみると、現代っ子のひ弱ないろいろの特徴が運動不足からきていることが理解されると思います。

朝食ぬきにみられる食べることに對する不熱心さと運動不足が、子供たちの体力を低下させ、ひいては健康を損なっているものと考えられるのです。「栄養」と「運動」は車の両輪で、とくに子供にとっては重要なことです。このことを強調して私の話を終わりたいと思います。



校舎全景



心も体もたくましい児童の育成

—肥満児をなくす特別体育—

山形県東根市立東根小学校

校長 菊池 俊雄

1. 学校の概要

本校は、1347年鎌倉の武将、小田島長義が築いた「小田島城」の本丸跡に、明治7年11月に開校され、創立106年の歴史と伝統を有する学校である。

校舎改築着工以来5か年の歳月を費やし、校舎全面改築なり、昭和49年11月近代校舎に生まれかわり現在に至っている。

校庭に樹齢1200年、幹の囲り24米、高さ28米に達する特別天然記念物「日本一の大樺」がそびえたち、本校教育目標である「心も、体もたくましい児童の育成」を無言のうちに教えている。

本市は、人口約4万人、市内に小学校7校、中学校

4校あるが、本校は34学級（特殊4を含む）、児童数1204人、教職員数48人で市内随一の大規模校である。

2. 教育目標

——心も、体もたくましく——

- (1) ものごとを広く、深く考える子供（知）
- (2) じょうぶな体もち、最後までやりぬく子供（体）
- (3) 美しい心、思いやりの心をもつ子供（徳）

教育目標の具体的実践の場は、学年、学級集団であるから、教育目標—学年目標—学級目標の一貫性を考えた学校経営にとりくみ、子供ひとりひとりに教育目標を具現化し「よく学び・よく遊ぶ」子供達を培って

いくために、教職員一同努力している。

3. 経営の方針

- (1) 教育基本法並びに東根市学校教育の基本方針をふまへ、児童、地域の実態を把握して、小学校の教育目的の達成に努める。
- (2) 教育目標の具現化のために、学校、学年、学級経営の一貫性をはかり、調和と統一のとれた経営に努める。
- (3) 教育専門職としての自覚と誇りを堅持し、常に研修、実践に努める。
- (4) 職員相互の人間のふれあいを深め、積極的、効率的に経営に参加するように努める。
- (5) ゆとりある充実した学習、体位体力の向上、生徒指導の充実をはかり、人間性豊かな児童の育成に努める。

4. 本年度の努力点（項目のみ）

- (1) 学習指導の充実と改善
- (2) 健康の増進と体力の向上
 - 心身の健康についての理解を深め、日常生活における保健の習慣化をはかる。
 - 学校教育活動全体における体育活動の充実と、児童の体力にあわせて自主的、継続的に体力づくりにとりくませる。
- (3) 生徒指導と安全教育の徹底
- (4) 学校環境整備と、情操教育の推進
- (5) 特殊教育の振興

5. 山形県健康優良学校最優秀校受賞 （昭和55年度小学校大規模校）

本校は前述のように、昭和45年～49年までの5年間は、校舎の全面改築が行われたので、グラウンドはもとより、体育館、プールもなく体育活動は不可能であった。

そのために、身長、体重、胸囲等の体位の向上は少なく、運動神経も、運動能力も劣り、わずか10～15分の児童朝会で倒れる児童が多く、全般的に活力の乏しい児童が多くなったことは事実である。

昭和51年に「体力づくりは、人間づくり」を信条に全職員の協力のもとに、体力づくりの実践にふみきったのである。

体力づくりの三本柱として考えたことは

(1) 全校児童マラソン



教室ですばやく運動着に着替えた児童達は、先を争って校庭に飛びだし、「さあ！走ろう」友達を誘いあって、グラウンドを一周する1年生、グループ毎に走る2年生、高学年は校舎を大きく回る「大櫓マラソンコース」。

みんな目標を決めて「がんばり表」に記録し、1200人余のマラソン風景は実に躍動的であり、今日も、明日もとくりひろげられている。

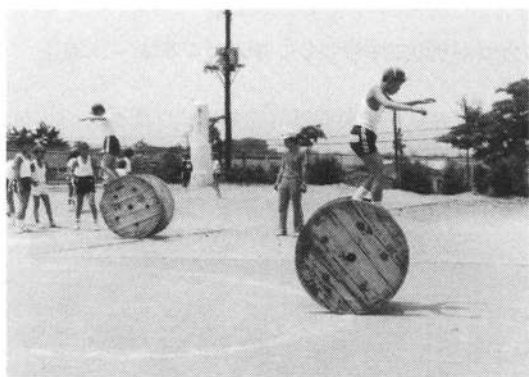
(2) たのしい朝の体育



30分のマラソンのあとは、15分間の朝の体育、たくましく活力のある児童の育成をめざして実施以来5年目を迎えている。

スポーツとゲームの楽しい時間で、学級毎に話しあって決めているため、アイデアいっぱいである。

おさるのかごや、ドラム乗り、砂袋運び、棒引き、タイヤころがし、フォークダンス、のぼり棒等に興じている。



(ケーブル線ころがし)



(かんづめ缶の下駄あそび)

(3) 特別体育(後述)

なお、保健面においても環境美化、学校保健委員会の活躍、健康相談、疾病対策「保健だより」の発行により学校、家庭の連絡を密にしている。

このような継続実践が実をむすび、現在は児童の態度が明るく活発になり、誰とでも仲よく遊べるようになったし、朝会で倒れる児童もいなくなり、給食の食べ残し、学校を休む児童も少なくなったことは、大きな成果といえよう。

これらの実践が認められ、今年度山形県健康優良学校小学校大規模の最優秀校に輝いた訳である。

6. 肥満児をなくす特別体育

(1) 設定の趣旨

ふとりすぎの児童は、体を動かすことを嫌うので益々体重がふえてくる。体重がふえる割には、心臓の発育が伴わず、ちょっとした運動にも心臓の働きが忙しくなるので、すぐ息切れて疲れる。体力的に恵まれない児童を特別に指導して、なんとか救ってやりたいと

はじめたのが、特別体育である。

(2) ねらい

ふとりすぎを防ぐ手だてとして考えられることは運動不足と栄養のとり過ぎである。

栄養面については、家庭との連絡を密にして、主として家庭での指導にゆだね、学校では10分間の運動を毎日行うことによって、自分の身体に対する理解と、肥満を矯正しようとする意識を育て、バランスのとれた体を作るために、楽しく運動をさせることをねらいとした。

(3) 対象児童

4月と10月の身体計測の結果をもとに、保護者の同意を得て、次の該当児童を対象とする。

1～6年 ローレル指数 145以上

※参考

昭和53年度該当児 43人

同 54年度 " 83人

同 55年度 " 64人

今年度該当児童の内訳

学 年	ローレル指数	145 }	151 }	156 }	161 }	計
		150	155	160	以上	
1 年	2	5	1	5	13	
2 年	6	5	1	3	15	
3 年	2	6	0	4	12	
4 年	4	2	0	2	8	
5 年	3	1	2	2	8	
6 年	2	1	2	1	6	
特 殊 学 級	1	0	0	1	2	
計	20	20	6	18	64	

(4) 計画と実践

①時間

月曜～金曜まで毎日、給食前の10分間とする。
(12時30分～40分まで)

②場所

主として大体育館で行うが、時により小体育館、廊下、階段、グラウンドで行う場合もある。

③運動の内容と計画

1か年継続して行う運動と前期、後期で変える運動とを組み合わせる5種類とする。

(A-前期、B-後期)

ア、かけ足(A、B)

1～2年2回、3年以上 3回

イ、リングとび (A・B)

行きはリングとび、帰りは線上を飛ぶ。



ウ、なわとび (A、B)

1～2年 100回、3～4年 200回

5～6年 300回

エ、おきあがり (A)

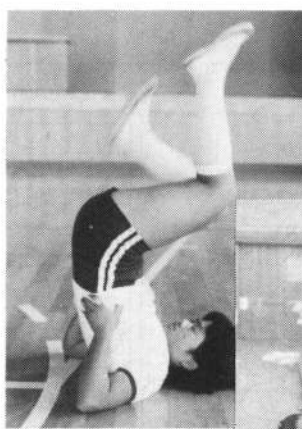
仰臥の姿勢からおきて前屈する30回。

エー2、台上昇降 (B)

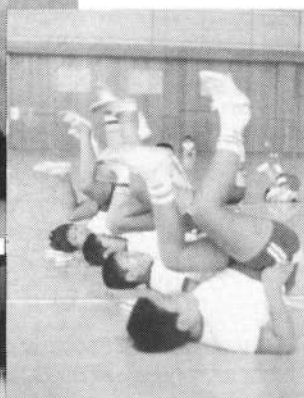
1～6年30回

オ、ベタルふみ (A、B)

ベタルをふむようにして足を動かす80回



ベタルふみ



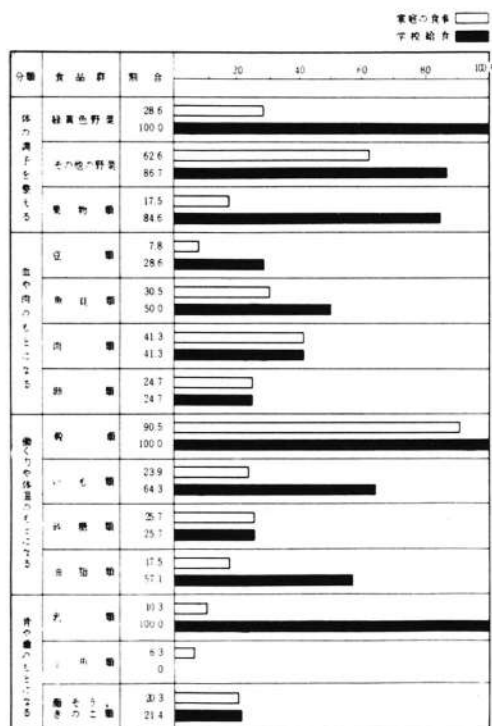
トランポリン運動



特別体育運動内容

(毎日つづけよう)		からだのおそうじ体操			(矯正運動)	
	運 動	図 解	解 説	運 動	図 解	解 説
必修運動 (毎日実施する)	日 本 一 周		体育館を走る。	のびちぢみ	(1) (2) (3)	前屈の姿勢から後屈をする。
	なわとび リングとび		連続両脚とびをする。 連続両脚リングとびをする。	尺とり虫	(1) (2)	両脚を前方にのばし脚の力でからだをひきつける。
選んで実施する (三つの運動を)	ベタルふみ		背支持倒立の姿勢で両脚で自動車のベタルをふむようにして早く動かす。	こうらがえし	(1) (2) (3)	腕立伏臥の姿勢から(2)の形を経て腕立伏臥の姿勢にかえる。
	おきあがり	(1) (2)	仰臥の姿勢からおきて前屈する。	ふみ台とび 上がりおり	(1) (2)	高さ30cmぐらいの台を利用して両脚とびおりをする。

(2) 2日間を通しての食品群別の摂取量



家庭の食事と学校給食を比較した食品群別の摂取状況を示したものがこの図である。

(3) 日曜日の牛乳飲用状況

飲用者は55人(34.2%)と低いようだ。

(4) 食事を作った人

母親 125人(77.6%)

祖母 13人(8.1%)

その他 23人(14.3%)

○保護者の了解を得て、7月16日(日)に米飯給食試食会を実施した。試食会のアンケート結果から、ご飯の量(130g)はちょうどよいとの答が89.7%、米飯の希望回数は週2回が56.4%と半数を占め、週1回が23.1%、3回が12.8%と続いた。給食費(月額3100円)に対して普通と答えているが、実際弁当に比べるとかなり安価のはずである。ご飯のおかずについては肉や野菜をバランスよく使い、最後に漬物があればよいというのは、大人の感覚かもしれない。献立については、味つけもちょうどよい、おいしいという意見に加えて、数名がお茶を望んでいた。

○月末になると翌月の学校給食献立表を生徒に配布している。献立にcalと蛋白質の栄養価を記入したものであるが、米飯給食が加わったことに対して「食事メモ」として栄養指導を加えていった。献立表は、家庭

の台所にはっておくよう指導している。夕食と重ならないように母親が見たり、本人が今日の献立を知るのに便利である。今後、さらに家庭において活用されるよう、また食生活の改善について保護者の関心を高めていくよう努力したい。

6. その他、米飯導入に関すること

パンを中心にした場合に比べて、米飯だとおかずが複数、複雑化してくる。味つけは、なるべく薄くしているが汁物にフライ、キャベツ添え等には、多少の調味料が必要となろう。そこで、アジシオ、食卓塩、しょうゆ、ソース、マヨネーズ、ケチャップと6種類の調味料をフードケースに入れて各学級に配置したところ大変好評で、以前にはせんキャベツに味つけがされていない、フライにソースがついていないという理由で残していた生徒がいたが、これが全くなかった。

自校での研究と共に、各種研究、協議会に参加することや先進校の視察は大切である。諸研究会での先生方の有益な講演、互いに悩みを持っている給食主任、栄養士との研究協議、また県の薬剤師会の先生方と夜遅くまで学校給食の衛生管理、学校保健について話す機会を得たことは大変有意義であった。明日からの諸研究に大きな支えとなったことは言うまでもない。

V. おわりに

以上のように、米飯給食実施には多くの問題がある。しかし、米飯給食試食会等で保護者の米飯給食に対する意識が高まってきた。さらに、献立、栄養面に関心を示すようになった。生徒も毎月の献立表を心待ちにし、好きな献立には印をつける者もいる。施設設備は十分とはいえないが、工夫、研究を重ね米飯を推進していきたい。

萩市では、来年度委託炊飯が週1回実施される予定である。その場合、少しは調理員の作業量を軽減することができるし、献立研究も一段と深めることができる。しかし、白飯しか炊いてもらえないということ、委託料が意外と高いということ等様々な問題が予想される。今後も、学校給食のねらいを十分把握し、全職員で研究を重ねていきたい。

なお、本文は昭和53年度米飯給食研究報告書及び資料より抜粋したものである。



米飯給食実施に伴う 困難点とその打開策

山口県萩市立大井中学校

養護教諭 戸倉 喜世江

I. はじめに

本校の学校給食は、昭和42年11月に開始して、今年で11年を迎えた。現在、栄養職員はおらず、調理員2名で175食の完全給食を実施している。給食施設設備は給食開始当時のままである。

パンを主食とした給食については、市教委の栄養職員と市内2校のみ配置されている栄養職員が、毎月献立（原案）を作成し、市内の各学校に配布している。それを給食主任と調理員とで検討し、校内の実状に合わせて手直しして実施している。米飯については、校内で給食主任が原案作成し、調理員と検討して献立をたてている。

米飯給食は、ほとんど型にはまった献立で月2～3回実施していたにすぎず、本年度米飯給食研究指定校になったことにより、本格的に米飯給食推進に取り組めることは幸いである。上記標題を本研究テーマとし、以下は本校の研究報告である。

II. 本校の現状

1. 職員16名 生徒数 161名

2. 給食室概要

(1) 施設面積 88㎡

(2) 設備の整備状況

回転釜	4	パンラック	1
流し	1	冷蔵庫	1
調理台	2	牛乳用保冷庫	1
野菜さいだん機	1		
球根皮むき機	1		
かくはん機	1		
食缶	8		
食器・食缶消毒保管機	1		

3. 米飯給食のあゆみ

年度	月	51	52	53
4			2	3
5			3	4
6			3	4
7			2	3
9	2	2	4	
10	2	3	4	
11	2	3	4	
12	2	2	6	
1	2	2	3	
2	3	3	4	
3	2	3	4	
計		15	28	43

左の表は、昭和51年9月に米飯給食を開始して以来の、月別実施回数で、すべて自校炊飯方式によるものである。

昭和51年度：下記献立のくり返し

- カレーライス・漬物・牛乳
- 五目ませ飯・吸物・牛乳
- ちらしずし・かきたま汁・牛乳

昭和52年度：上記の献立に下のものが加わった。

- 白飯・おでん・牛乳
 - わかめ飯・つみ入れ汁・牛乳
- わずかにコロッケやフルーツを添える程度

昭和53年度：レパートリーを広げたため、あとにゆずる。

4. 炊飯方法

中学生1人1回当たりの米使用基準量は、130gで、炊きあがりで300g、ませ飯にして330gの重量で昭和51、52年度と実施してきたが、生徒の要望により114gに改め、175食分20kgを2つの回転釜で10kgずつ同時に炊飯している。

III. 研究計画

1. 米飯給食推進委員会の設置

職員の人数が少ないので、全員がメンバーとして米飯給食推進委員会を設置し、年間計画の立案・推進にあたった。

2. 米飯給食年間計画

月ごとに研究テーマを設け、研究推進することにした。

3. 米飯給食の実施計画

昭和51年9月から米飯給食は43回にわたり実施し、ガス回転釜による白飯の炊飯については要領を得ていたが、白飯からカレーライス、五目ませ飯、ちらしずしとレパートリーも狭く、変りごはん(炊き込み)に挑戦してみようと、月2～3回から今年度は週に1回、12月は献立の研究として週2回、11月は麦飯をしてみようという事で計画した。

4. 給食指導

昭和53年度学校給食年間計画により実施し、問題点があれば、その都度検討して本校の実状に合わせて指導することにした。

IV. 研究過程

1. 給食指導に関すること

給食指導は学校教育活動の学級指導として位置付けられ、総合的かつ具体的な生きた教育の場としての意義をもつものである。全職員が学校給食のもつ教育的価値を共通理解し、いかにして有効な指導を進めるかが問題となってくる。さらに、週1回の米飯給食について生徒はどのように意識し受けとめているのか、また嗜好等も把握する必要がある。そうすることにより、厨房サイドにとっても、学級指導を行う教師にとっても役立つのではなかろうかと考えた。指導を進める中で生徒自身にも新たな認識、変容がみられるようになった。例えば、手洗い、うがい、服装、食事マナー、委員会の意欲的協力的な活動等、大きな収穫であったように思える。研究を効率的に進めるためにアンケート調査をも行った。

2. 米飯給食に必要な施設設備に関すること。

(1) 学級サイドから

配膳台は各学級2台備えている。これに新しくテーブルクロスを購入して掛けた。これだけですっかり明るくなった感じさえするし、清潔感もある。生徒から、班ごとに囲んだ机にもテーブルクロスが欲しいとの要望があったが、一人一人の机の高さが一定でないため断念した。チョークで色々と板書された黒板には、カーテンを取り付け4校時終了時から給食終了時まで使用するよう指導した。

(2) 厨房サイドから

現在の施設、設備(前述の給食室概要参照)の他に必要と思われる機械器具を取り上げてみた。

○米保管庫 ○洗米機 ○炊飯器 ○飯台
○フライヤー ○食器類 ○食器浸湿槽

大きい備品については、予算や色々な都合で改善が

なされなかったことはとても残念であった。特に、フライヤーについては、1つの釜を何度も洗って使用し献立に制限を受けていることから是非欲しいものである。食器類については、献立に応じて使用されるようになり食卓が明るくなった。

3. 調理員の作業量、作業時間、必要人数に関すること

調理員2名の作業量、作業時間を表した作業工程は、次の3通りにほぼ分類される。

(1) パン給食

(2) 比較的手間のかからない米飯給食

(3) 複雑な献立を組んだ米飯給食

パン給食に比べ米飯の場合、多種多様にわたり時間の増加が問題となってくる。米や水の計量、洗米、炊飯、配膳時間というのは短縮できないが、食器食缶の洗浄時間を少しでも短縮できるように、食器は使用後、湯をはった流しの中につけ込んだ。また、白飯は炊き込み飯に比べて洗浄時間が長くなる。生徒は白飯より炊き込み飯やませ飯の方が好きなので、こちらを多くすることにより多少時間が短縮された。先の施設設備と重複するが、どうしてもフライヤーが必要と思われる。これがあれば、1つの釜で、ゆでる、揚げる、汁ものを作る等であわてなくてもすむだろう。また、この時間短縮により他に使えるのではないだろうか。調理員2名の作業量の軽減、作業時間の短縮等作業方法を再検討して、できるだけ能力を上げるよう努力した。

4. 米飯給食に適合した栄養、献立、調理方法に関すること

(1) 私達は毎日の食べ物によって発育成長し健康が保たれているのだが、それには日常生活で人間に必要な栄養がバランスよく補わなければならない。ところがビタミンAはその供給源とされる「かぼちゃ」「ほうれん草」などの緑黄野菜では、その中に含まれるカロチンが私達の体内に入ってビタミンAとしての働きは $\frac{1}{3}$ 程度しかない。それも料理の方法により調理消耗を考えなければならないので実際にビタミンAとしての働きはもっと下回ることになる。従って日常の食生活においてビタミンAの必要量を補うことはむずかしい。学校給食において、米飯を中心に考えるとさらに困難である。ビタミンDについても、部屋の中に閉じ込めりがちな子どもの実態から不足がちである。毎日必要量を摂取しようと思えば必然的に食材制限、献立内容の限界が出てくる。

そこで7月1日よりビタミンADにCを含んだビタミン剤を1粒ずつ毎日給食に加えた。

1粒中 の成分 と分量	ビタミンA	1000国際単位
	ビタミンD	100国際単位
	ビタミンC	20mg

ビタミン剤の成分は、基剤にベクチン、ブドウ糖、砂糖を使用しビタミンA、D、Cを加えて着色に天然色素であるβ-カロチンを使用した自然食品に近い状態なので、生徒も何の抵抗なく毎日食していた。価格はビタミンA、D、Cの1食の必要量が1粒につき2円70銭でまかなえるので他の食材からビタミンA、D、Cを算出するより安価である。今後も続けていきたい。

ビタミンA、Dの他にビタミンB₁、B₂、カルシウムも不足がちである。これらを多く含む食品、肉、魚、卵、豆腐などの献立に使用するよう努めた。特に、わかめ飯は好むようであったのでわかめもよく使用した。逆に、おかずには牛乳、脱脂粉乳、生クリーム等利用したが意外にも牛乳の入ったスープになると残量が多かった。栄養面を高めるために工夫したことが、その反対になることもあるのでよく考慮しなければならない。

(2)学校給食は本来魅力ある楽しい給食として進めると共に、栄養を配慮した米飯の正しい食事のあり方を考えねばならないが、米飯給食で基準の所要栄養量を確保しようとすると単品のおかずの場合は量が多くなったり、複数化すれば時間、施設、価格の面からも無理が生ずる。米飯の栄養価を増すため、また副食の合理的配合についてレパートリーを広げたり、塩分の過剰摂取になり易いため、味つけについて研究した。

米飯の栄養価を増すために、11月に精麦の配合に取り組んだ。週1回米飯を実施していたので4回連続精麦を使用した。白飯に精麦を加えるのでは目立つと考え4回とも具を入れる変わりごはんにした。これは米飯時の残量調査、生徒の嗜好調査から見ても白飯が一番好まれないので好都合であった。あとで麦飯について生徒に書いてもらった作文を読むと、知らなかったと述べている生徒がほとんどであった。

精麦は、白麦と切斷無圧べん精麦の2種類を使用し、10.5%から16.7%まで混入実験をした。精麦を混合するときは、精米だけを炊くときよりは余分に水を吸うので少し多い目に水加減をし、むらしを十分にした。また、切斷無圧べん精麦は、釜の中に平均に粒が分布するようである。

精麦を混入したことも知らずに生徒たちは食べたわけだが、あとで教えると「体にいいんだってね」と拒絶反応は全くなかった。米と麦は、澱粉組織、栄養分に違いがあり、性格の異なった穀類の配合に

よってお互いに栄養価を高め合う。これは、食事の合理的な改善策と考えてよいだろう。

麦の利点は下記の通り数多くある。

- 米のねばりを引き下げるので胃の負担を軽くする。米が胃に滞留する時間は約2時間15分、麦は1時間45分だから消化を進め胃の滞留時間を少なくする。
- 麦は米に比べて血糖上昇が低く、正常値に回復する時間が早い。
- 麦は米よりカルシウムが4倍も多い。米と混合すれば、ごはんの強い酸性度を引き下げる。
- 米は食塩の運搬車と呼ばれるほど食塩を要求するが、麦は反対で米麦混合すれば食塩摂取の調整ができる。
- 麦の繊維は短く、かつ粘りの強い米飯によく混入しているので腸の運動を助け、消化をよくする。また、ビタミンの生産を促し、毒素の生産を抑制する。

以上の結果、精麦の配合は成功したようだ。今後も、混入率10%程度で続けていきたい。

米飯給食でもおかずが単品であれば、パンに比べて大変安いが栄養面では全くといってよいほど不足してくる。そうすると量を多くしたり、複雑化することになる。しかし、栄養面に力を入れてバランスのとれた献立内容にしたことにより生徒から大変喜ばれたことは大きな励みとなった。レパートリーも徐々に広がってきた。反面、価格について新鮮な食材料がもっと安価にならないだろうかと考える時、購入方法を再検討する必要があるようだ。また、1食単位でバランスのとれた栄養価にしようとするは無理が生ずるので、1週間単位で平均して調節する方向にもっていけばよいだろうと考えた。

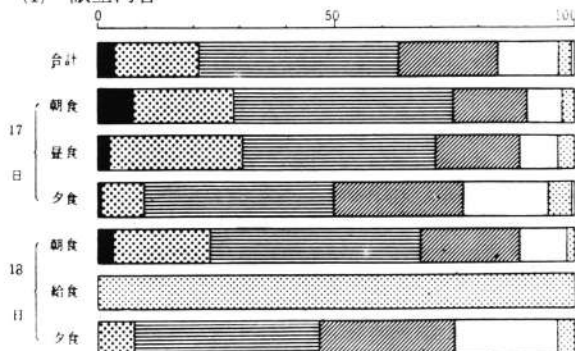
5. 教職員、保護者及び地域の啓発と協力に関すること。

○本校は萩市中心部から約12kmの地点にあり半農半漁の地域である。近年、食生活に対する関心が次第に高くなってきているが、多くの食品（冷凍、インスタント）が出まわるにつれ自分の好みにより走った食事内容が見受けられるようになった。たしかに主婦の労働量は軽くなるが、その結果心身の健康保持増進のためには、いかにしてバランスのとれた食生活をするかということが最近課題となってきた。家庭における生徒の食事状況を把握し、学校給食の食品構成の基準を作成し基礎資料にすると共に地域の食生活の改善に役立たせることを目的として、生徒に12月17日（日曜日）から18日（月曜日）の2日間「あなたの食事アンケート」に記入してもらい回収した。

それを次の表に転記して評価点数をだした。 その結果は下図の通りである。

区 分			基 準	朝	昼	夕	朝	昼	夕
分 類	食 品 群	食 品 名 (例)	基準 バ ン ス	〃	〃	〃	〃	〃	〃
体の調子を整える	1 緑黄色野菜	にんじん、ほうれん草 大根菜	5	10					
	2 その野菜	ごぼう、たまねぎ、ねぎ 大根、白菜、キャベツ	4	10					
	果物	バナナ、かき みかん、りんご	4						
血や肉のもとになる	豆類	なっとう、油あげ 大豆、あずき、みそ	3	10					
	魚介類	かまぼこ、魚、ちくわ しじみ、あさり	3						
	肉類	くじら肉、鶏肉、牛肉 ハム、ソーセージ	3						
	卵類	鶏卵、うずら卵	5						
働く力や体温のもと	こく類	中華めん、スパゲティー 米、麦、パン、うどん	4	5					
	いも類	さつまいも、じゃがいも さといも	3						
	さとう類	ケーキ、かし、さとう あめ、ジャム	2						
	油脂類	マーガリン、植物油 ラード、バター	4	5					
骨や歯のもと	乳類	チーズ、ヤクルト、牛乳	5	10					
	小魚類	めざし、いりこ、しらす 小魚のつくだに、干えび	3						
	海そのこ	わかめ、ひじき、こんぶ しいたけ、えのきだけ	2						
6	つけの類	たくわん、ならづけ							
	乾野燥菜	かんぴょう、わらび ぜんまい							
	その他								
基準点合計			50						
バランス合計			50						
総 合 計			100						

(1) 献立内容



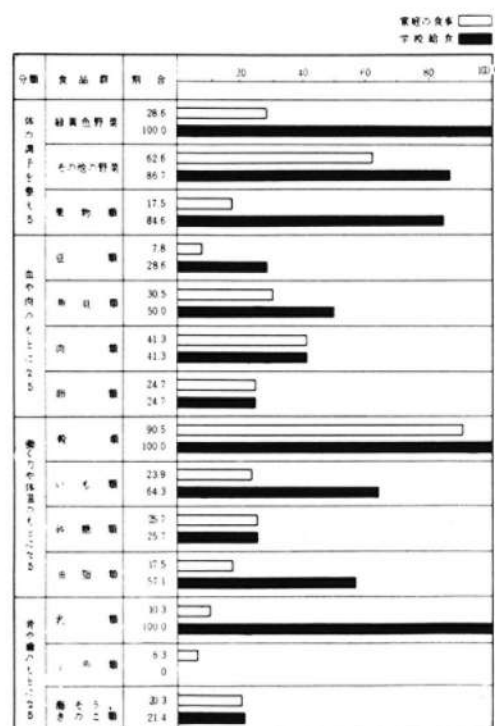
※参考

基準点計(50)+バランス点計(50)=総合計(100)

学校給食は81点

0	欠食	60~74	あと一歩
29以下	とてもだめ	75~89	ごりっぱ
39~49	いけません	90~100	いこうとなし
50~49	もう少し考えよう		

(2) 2日間を通しての食品群別の摂取量



家庭の食事と学校給食を比較した食品群別の摂取状況を示したものがこの図である。

(3) 日曜日の牛乳飲用状況

飲用者は55人(34.2%)と低いようだ。

(4) 食事を作った人

母親 125人(77.6%)

祖母 13人(8.1%)

その他 23人(14.3%)

○保護者の了解を得て、7月16日(日)に米飯給食試食会を実施した。試食会のアンケート結果から、ご飯の量(130g)はちょうどよいとの答が89.7%、米飯の希望回数は週2回が56.4%と半数を占め、週1回が23.1%、3回が12.8%と続いた。給食費(月額3100円)に対して普通と答えているが、実際弁当に比べるとかなり安価のはずである。ご飯のおかずについては肉や野菜をバランスよく使い、最後に漬物があればよいというのは、大人の感覚かもしれない。献立については、味つけもちょうどよい、おいしいという意見に加えて、数名がお茶を望んでいた。

○月末になると翌月の学校給食献立表を生徒に配布している。献立にcalと蛋白質の栄養価を記入したものであるが、米飯給食が加わったことに対して「食事メモ」として栄養指導を加えていった。献立表は、家庭

の台所にはっておくよう指導している。夕食と重ならないように母親が見たり、本人が今日の献立を知るのに便利である。今後、さらに家庭において活用されるよう、また食生活の改善について保護者の関心を高めていくよう努力したい。

6. その他、米飯導入に関すること

パンを中心にした場合に比べて、米飯だとおかずが複数、複雑化してくる。味つけは、なるべく薄くしているが汁物にフライ、キャベツ添え等には、多少の調味料が必要となろう。そこで、アジシオ、食卓塩、しょうゆ、ソース、マヨネーズ、ケチャップと6種類の調味料をフードケースに入れて各学級に配置したところ大変好評で、以前にはせんキャベツに味つけがされていなかった、フライにソースがついていないという理由で残していた生徒がいたが、これが全くなかった。

自校での研究と共に、各種研究、協議会に参加することや先進校の視察は大切である。諸研究会での先生方の有益な講演、互いに悩みを持っている給食主任、栄養士との研究協議、また県の薬剤師会の先生方と夜遅くまで学校給食の衛生管理、学校保健について話す機会を得たことは大変有意義であった。明日からの諸研究に大きな支えとなったことは言うまでもない。

V. おわりに

以上のように、米飯給食実施には多くの問題がある。しかし、米飯給食試食会等で保護者の米飯給食に対する意識が高まってきた。さらに、献立、栄養面に関心を示すようになった。生徒も毎月の献立表を心待ちにし、好きな献立には印をつける者もいる。施設設備は十分とはいえないが、工夫、研究を重ね米飯を推進していきたい。

萩市では、来年度委託炊飯が週1回実施される予定である。その場合、少しは調理員の作業量を軽減することができるし、献立研究も一段と深めることができる。しかし、白飯しか炊いてもらえないということ、委託料が意外と高いということ等様々な問題が予想される。今後も、学校給食のねらいを十分把握し、全職員で研究を重ねていきたい。

なお、本文は昭和53年度米飯給食研究報告書及び資料より抜粋したものである。

年齢別 身長・体重・胸囲・座高の平均値及び標準偏差

区 分			身 長 (cm)		体 重 (kg)		胸 囲 (cm)		座 高 (cm)	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
男	幼稚園	5 歳	110.0	4.73	18.9	4.13	56.0	2.92	62.2	2.82
		小 学 校	6 歳	115.5	4.81	20.8	3.79	57.5	3.19	64.8
	7		121.2	5.02	23.1	3.69	59.5	3.60	67.4	2.95
	8		126.6	5.24	25.8	4.29	61.7	4.00	69.8	2.95
	9		131.8	5.46	28.8	5.17	64.1	4.77	72.0	3.04
	1 0	137.0	5.73	32.2	6.09	66.6	5.38	74.2	3.08	
		1 1	142.7	6.60	36.0	7.12	69.3	5.87	76.6	3.49
	中 学 校	1 2 歳	148.9	7.79	40.6	8.14	72.0	6.20	79.5	4.27
		1 3	157.2	7.99	46.7	8.81	75.9	6.34	83.5	4.49
		1 4	163.0	7.03	51.9	8.75	79.4	6.00	86.6	4.16
	高等 学校	1 5 歳	166.7	5.86	56.4	8.78	82.3	5.94	89.1	3.50
		1 6	168.6	5.52	58.8	8.44	84.3	5.66	90.1	3.19
1 7		169.4	5.45	60.2	8.00	85.8	5.42	90.6	3.23	
女	幼稚園	5 歳	109.2	4.65	18.5	3.50	54.7	2.98	61.7	2.69
		小 学 校	6 歳	114.7	4.89	20.3	3.87	56.0	3.22	64.3
	7		120.4	5.05	22.6	3.52	58.0	3.60	66.9	2.95
	8		126.0	5.38	25.4	4.38	60.3	4.31	69.4	2.90
	9		131.7	5.88	28.5	5.28	62.9	4.83	71.9	3.18
	1 0	138.1	6.64	32.5	6.26	66.2	5.66	74.9	3.74	
		1 1	145.0	6.73	37.5	7.16	70.2	6.19	78.3	4.04
	中 学 校	1 2 歳	150.2	6.15	42.2	7.45	74.1	6.06	81.3	3.68
		1 3	154.0	5.23	46.7	7.24	77.4	5.42	83.4	3.15
		1 4	155.6	5.04	49.3	6.93	79.3	5.14	84.3	2.97
	高等 学校	1 5 歳	156.2	5.13	51.3	7.16	80.8	5.30	85.0	2.97
		1 6	156.6	4.88	52.2	6.79	81.6	4.96	85.0	2.67
1 7		156.7	5.09	52.3	6.79	81.9	5.08	85.0	2.80	

文部省大臣官房調査統計課 昭和54年度学校保健統計調査速報による。

健康づくりに！ カワイのビタミン剤

カワイ肝油ドロップ

1粒中 { ビタミンA 2,000国際単位
 ビタミンD₂ 200国際単位

カワイ肝油ドロップC22

1粒中 { ビタミンA 2,000国際単位
 ビタミンD₂ 200国際単位
 ビタミンC 20mg

カワイカンエドロップM

1粒中 { ビタミンA 2,000国際単位
 ビタミンD₂ 200国際単位
 リン酸水素カルシウム 65mg

アドロップ[®] C

1粒中 { ビタミンA 2,000国際単位
 ビタミンD₂ 200国際単位
 ビタミンC 30mg

給食
強化剤

アドリッチ

1g中 { ビタミンA 50,000国際単位
 ビタミンD₂ 5,000国際単位

カワイ肝油ドロップC20

1粒中 { ビタミンA 1,000国際単位
 ビタミンD₂ 100国際単位
 ビタミンC 20mg



河合製薬株式会社

東京都中野区新井2丁目51-8