

# 未開発体育問題に関して (1)

— Obesity の実態と体育指導問題を中心として —

杉 山 登

## 目 次

1. はじめに
2. 未開発体育の領域
3. Obesity の実態と問題点
4. Obesity の体育指導
5. おわりに

## 1. は じ め に

健康な身体と強じんな体力こそ、建設と創造をなしとげる活動力の源泉である。健康とは、世界保健憲章にいうように、単に疾病または病弱の存在しないことではなく、肉体的、精神的および社会的にみて完全に良好の状態であると考えるのが適当であろう。また、体力とは生命を維持していく体の抵抗力と積極的な行動力や持久力と考えてよいだろう。このように考えるとき、健康と体力は、それ自体、個人にとって人間形成の目標としての高い意義と価値を有するだけでなく、明るい社会の建設や力強い国づくりの大きな柱とならなければならない。

そこで、心身共に健全な国民を育成するという課題は、教育者であれ、医師であれ、すべての指導者に与えられたものである。そして個人の生命の尊重、個人生活の発展を願うことこそ、健全な国民を育成する主眼点となることであろう。しかしながら個人を主張するあまりに、自己の生命の存在が社会の福祉に相反する徴候が一部の中にみられることがないでもない。

戦後の個人教育のあり方には反省すべき点が多々存するように思う。体育・スポーツの世界にもこの反省があらねばならない。健康教育、体育教育が小学校より大学まで大きく取り扱われ、さらに社会人の域にも及んでいることは、体育・スポーツが個人育成のために有力な手段であり、かつ体育・スポーツを通じて個人から他の集団への発展を容易にし得る教育、指導の場を与える適正な方法であるからである。一方、今日ほど、体育・スポーツのあり方に対し多くの人々が種々の批判を投げかけている時代はないと思うのである。プロスポーツ人養成化の問題、大学有名選手の学生としてのあり方、オリンピック選手の強化対策問題、高校生の選手生活、政治とスポーツのあり方など、いわゆる体育・スポーツにおける日の当たる場における問題が数えきれないほど山積しているのが現状ではなかろうか。このような情勢下において、体育・スポーツを奨励し、振興せしめることが、国家指導陣の国民に対する使命であるとするれば、体育・スポーツの管理、体力の管理の問題がその中心とならねばならないことは当然であろう。そして適正な運営によってのみ、個人の発達と社会の進歩が同一目的の場に価値づけられるのである。

ところで、上述した体育・スポーツにおける日の当たる場における管理、指導の問題もさることながら、決してそこは体育・スポーツにおける華麗な中心地区ではないのであるが、いわゆる日陰におかれている場における体育・スポーツの指導、管理問題も軽視することはできないと思うのである。

重田是正氏が「今から40年ほど前は、空気・日光・安静・栄養が結核の治療には不可欠と信じられていた。当時の典型的な療養生活をトーマス・マンは『魔の山』の随所に鮮明にえがいている。そのころあるスイスの療養所で、一少女が厳格な安静を守らせられ脂肪に富んだ食品で強制的に飼育された。肺結核の病状は好転し、やせ細り青白かった娘の血色はよくなり、体重もめきめき増加した。足裏まで脂肪が沈着して、土ふまずもなくなってしまった。ある日ベッドの上で立ち上がろうとしたとたんに、心臓麻痺を起こし

て死亡した。彼女にとって、安静とともに体育が必要だったのだとは、その時の講義では聞かれなかつた。<sup>(1)</sup>とのべている。

また、近年、精神病患者に対する作業療法と呼ばれる戸外の筋肉運動は、精神病の予後に明るい見通しをたてることができるようになった。化学療法の進歩と束縛からの解放は、結核療養所ばかりでなく、精神病院の陰惨なムードを一掃した。

このような分野にも体育は必要なのであったわけであるが、最近、ひろひろした栄養不良児は姿を消し、生活様式の機械化、産業構造の急変により、遊び場はせばめられ、運動不足という現象を生み、肥満児、不器用児、虚弱児（スタミナ欠除児）、作業遅滞児などが登場してきた。また、事故にあうまでは元気にとびまわっていた肢体不自由児は、機能訓練の中に郷愁を感じている。彼らはいずれも体育を待ち望んでいるのである。

体育・スポーツの日射しが強くなれば、日陰の人々の悩みはそれだけ深刻になる。ここに今日、体育の開発すべき分野が広がっている。この分野においても、適正な体育・スポーツの運営がなされなければならない。そこで適正な体育・スポーツの運営とはいかなることであろうか。

医学では、患者を診察し、その病状を判断することを診断という。診断においては、患者の病状を、その徴候について一々組織的に検診し、これを分類し、さらに諸種の関係文献などをも参照し、その原因をつきとめ病状を判断するのである。診断ができたならばそれにしたがって薬の処方がおこなわれ、しばらくその薬に対する反応をみたうえで再診断をし、もしその薬が適当でないことがわかれば、さらに処方を変えてみる。すなわち診断——治療処方——再診断をくりかえしながら、治療の実をあげようとするのが医療である。

体育の指導も、大体これと同じプロセスによってすすめられなければならない。体育的に問題をもつものがあれば、そのものについて諸徴候を組織的

(1) 重田定正：体育の手を伸ばせ、新体育、第37巻8号、新体育社8頁。

に検診し、その結果を合理的に分類することから、その個人の特殊の要求をみだし、これにいろいろな記録や文献を照合して、そうした要求の出現してきた原因をつきとめなければならない。そのうえで、それに生ずる体育プログラムを工夫し、実施の結果をみては計画を改善していくのである。ところで画一的指導は、平均的な対象について考えているのであって、人間はすべて、にたりよったりで、すべてが同様の処理を必要としているという説を固執しているところに難点がある。平均的人間にとっては、この指導法はよいかもしいないが、しかし、平均的人間は実際にそう多くいるわけでない。したがって個別的にその要求と活動をみるのが重要なのであり、画一的指導計画は、いわゆる売薬のようなものである。売薬は万人むきの処方によってつくられているので誰がのんでも害にならないかわりに、それぞれの病状にぴったりあったものでないから、それに特効を期待することはできない。それぞれの病状にもっともよくきく薬は、やはり、病状的確な診断の結果にもとづいて特別に処方された薬でなくてはならない。

同様に、各個人の成長、発達、適応に関しては何が必要かの診断にもとづき、これらの必要をみたすのにどのような活動が役にたつか、そのような好ましい活動を、もっとよく促進することのできる環境の特性は何かなどについて十分に考えて、特別に処方された体育プログラムによらなければ、適正な体育・スポーツの運営を行なうことはできないのであろう。特に、体育における未開発の分野においては、概して心身の障害者を対象とする場合が多い関係から体育・スポーツの適正な管理指導が望まれるわけである。

## 2. 未開発体育の領域

現在、体育における未開発の領域で開発されつつある分野もあるが、一般的に比較的開発のおくれていると思われる領域として、次のものが挙げられるのである。

### (1) 心身障害に関連した領域

- イ. 肥満児の体育
- ロ. 精神薄弱者の体育
- ハ. 盲聾者の体育
- ニ. 肢体不自由者の体育
- ホ. 虚弱者の体育
- ヘ. 作業遅滞者の体育

(2) 矯正・適応に関連した領域

- イ. 勤労者の体育
- ロ. 運動嫌いの者の体育
- ハ. 矯正体育
- ニ. 非行防止のための体育・スポーツ・レクリエーション

(3) 時代の流れにおいて考えられる領域

- イ. 受験期の体育
- ロ. 夜間部学生・生徒の体育
- ハ. 乳幼児の体育
- ニ. 成人・老人の体育
- ホ. 月経時の体育

以上、未開発領域の中より最近特に問題化している領域に関して、その現状を把握し、これらをめぐる問題点を通して今後の研究の方向をさぐってみたいと思う。今回は最近における肥満に関する文献、資料を引用しながら、この問題に関して考えてみたい。

### 3. Obesity の実態と問題点

近年、学校教育の問題点の一つとして肥満児問題をあげることができるのであるが、この小児肥満も欧米では70%~80%が成人に移行するといわれている。日本では成人病（高血圧、心臓病、脳出血、糖尿病など）の罹患率と死亡率とは成人では、体重が増加するに比例して、ますます多くなること

がわかっている。日比は「この傾向は肥満児にもすでに観察される」とのべている。したがって肥満をいかに是正するかは成人病の予防に関連する重要な意義をもつものであり、医学、栄養学、体育学などの面より早急に解決されなければならない重要なテーマであろう。体育学会において肥満に関する研究報告がなされたのは、ごく最近のことであって昭和41年日本体育学会第17回大会において、柳川と関らの二報告があり、柳川は Rohrer 指数を基盤として発育状態から肥満児を分類、それらがいかなる要因に基づくかをみようとしたものであり、関は肥満してくる傾向と、運動能力発達の特徴、肥満児の運動機能や運動能力種目相互間の調和について調査したものであり、さらに昭和42年日本体育学会第18回大会では、吉田らの年代に応じて選出された肥満者の運動機能との相関についての報告、佐藤の肥満者の循環機能に関する報告、藤巻の心理学的な考察に関する三報告がある。このような状況からしてわかるように体育学上でこの問題を取りあげ、調査研究に入った時期は昭和40年頃からである。体育学会では第18回大会における運動生理分科会で「肥満児の運動処方と生活指導」というテーマでシンポジウムを設定、積極的態度で肥満児対策にのりだしたのである。

### 肥満の定義

肥満者を取り扱う場合、どのような指標をもって正常者と判別するかが問題となるが、いわゆる Obesity の定義に関しては必ずしも諸研究者の間で一致していないのである。石河は「肥満というのは、元来、常識的概念であるから無理に一致させる必要はない。実際問題として肥満した者が選ばれ

(2) 日比逸郎：肥満に関するシンポジウム報告，小児の肥満 (2)，第21回日本栄養食糧学会，1967，5月。

(3) 柳川 協：肥満児に関する一考察，体育学研究，Vol.10，No.5，1967，p.192。

(4) 関 四郎，ほか：児童の体型と運動能力の発達に関する研究，前掲書，p.193。

(5) 吉田敏雄，ほか：肥満に関する一考察，日本体育学会第18回大会発表資料，1968，11月。

(6) 佐藤陽吉：肥満児の循環機能に関する研究，同上。

(7) 藤巻公裕：肥満児に関する心理学的研究，同上。

(8) 石河利寛：「肥満児の運動処方と生活指導」に関するシンポジウム資料，日本体育学会第18回大会，1968，11月。

ばよいわけである」といっているが、肥満の係数によって定義する試みとして、Rohrer Index, Kaup Index, Livi Index<sup>(9)</sup> が用いられているが、石河らは「Rohrer 指数 160 以上をもって肥満」と定義している。石河らは実際小学生児童について Rohrer 指数を調査したところ、その平均として  $130 \pm 15$  という数値を得た。そこで  $m+2\sigma$  をもって統計的見地から肥満と判定しているのである。さらにこの判定の正しいかどうかをみるために、男女児童 5 名に対して Rohrer 指数, Kaup 指数, 比体重, 写真判定, 皮下脂肪, 上腕囲, の測定をし, その諸数値から低学年の者が実際太っているのに低く判定される傾向がみられるという結果を得ている。このような意味で Livi または Rohrer は肥満の判定に適当な指数とし, 計算も容易な点をあげ Rohrer 160 以上の者を肥満と判定している。

東京都養護教員研究会<sup>10</sup>では東京都教育庁で示されている基準「身重別平均体重+ $2\sigma$ 」すなわち, 身重に対する平均体重を(A)とし, その(A)に標準偏差の 2 倍(B)を加えて最高体重(C)を越えた者を肥満児として選出している。

また平田<sup>(11)</sup>は Livi 指数を採用し, これを肥瘦係数と称している。これが 25 以上をもって肥満と考え, さらに運動能力を加味して定義づけようとしている。

<sup>(12)</sup> 池田は被験者の実測体重を一定の標準体重と比較することにより肥満を定

(9) 石河利寛, ほか: 肥満児の生態と対策, 体育の科学, 日本体育学会編, Vol. 17, No. 2, 1967, p. 76.

(10) 東京都養護教員研究会調査部: 東京都公立小中学校における児童・生徒の肥満に関する集計, 東京都養護教員研究会誌, 第 15 号, 1967.

(11) 平田欽逸: 体育学研究, 日本体育学会編, 体育の科学社, 昭和 32 年, p. 74.

(12) 池田義雄: 肥満の病態生理, 保健婦雑誌, 第 23 卷 5 号, 1967, p. 19.

\* Rohrer Index =  $\frac{\text{体重}}{\text{身長}} \times 100$  \*\* Kaup Index =  $\frac{\text{体重}}{\text{身長}^2} \times 1000$

\*\*\* Livi Index =  $\sqrt{\frac{\text{体重}}{\text{身長}}} \times 100$  により各々指数を算出する。Kaup 指数は Quetlet 体格指数ともいうが, Rohrer 指数とほぼ同じ傾向を示すが, 身長の影響が Rohrer ほど強く出ない。

\*\*\*\* 標準体重は大きく分けて次の二つの方法によって求められる。① 国民の平均体重, しかも 20~30 才代の平均体重を標準体重とする方法。② 身長と体重の相関から標準体重を求める方法。最も簡単な方法は次の二つである。Broca 法: 標準体重(kg) = 身長(cm) - 100 この場合, 日本人では 100 でなく, 身長 165 cm までは 105, それ以上は 110 を引くのが妥当のようである。桂法: 標準体重(kg) = 身長(cm) の下 2 桁  $\times 0.9$ 。

義づけようとしている。実測体重と標準体重とを比較して10%以上をふとりすぎ、20%以上を肥満と考えている。多くの臨床家たちは、このような考えをもっているようである。さらに池田は、このさい成人では過去の体重歴、幼少児期に肥満の傾向がなかったかどうかなどを確め、体型なども参考にして最終的判定を行なうようにすべきだと述べている。

皮下脂肪を測定して肥満を判定しようとする試みもあるが、石河、池田らは実際には測定はむずかしく、実用性に乏しく、信頼性も低いといっているが、反面、京都教育大学水野らの発表では「肥満は実際問題として体脂肪よりみた方がよいと述べ、この体脂肪を人体比重より算出した」と報告もされている。<sup>(13)</sup> <sup>(14)</sup>

以上、肥満に対する定義づけはいろいろと試みられているが、現在の一般的傾向としては、Rohrer 指数 160 以上の者または実測体重と標準体重の比較において 20% 以上の者を肥満とする取り扱い方をしている場合が多いようである。

### 問 題 点

(1) Kaup 指数は幼児の肥満を表わすためにしばしば用いられるが、これを年上の子どもにまでおよぼすことには問題があろう。

(2) 身長別体重平均値の 20% 増を肥満とする考え方によると各年令で同じ割合に肥満児が出現する訳であるが、年令によって、やせている時代、ふとっている時代とがあり、それを同一に考える点について問題があろう。

### 肥満の成因

今日、この成因に関しては、まだ明確な解答を得られない段階にあるのが現状であろうが、これを人類史上から人類の社会生活における肥満の流れ(戦争のように人類の正常な活動を荒廃させる事件が突発すれば、現代の文

(13) 石河利寛：前掲資料。

(14) 池田義雄：前掲書，p. 19。

(15) 水野勇，ほか：発育・発達に関する報告資料，第 21 回日本体力医学会，1967，10月。

明社会においても、突如として原始社会と同じく飢餓状態が生ずることはたしかであるが、このような突発事件の一時的現象を除いて)をみるならば、ごく限られた特権階級(王族・酋長など)を除いて、肥満が一般的大衆にまで浸透してきたのは産業革命以後、とくに19世紀の都市形成以後のことであろうと思われる。当時かなりヨーロッパに肥満者が現われ始めていたことは、その時代に流行しはじめたマンガの前身ともいえる風刺画に現われていた。それは一様にベニス商人的な金持を「デブちゃん」として描いていたのである。美食にあけくれして体をもてあましている金持の代表がこの「デブちゃん」であった。その反面、都会化につれて猛威をふるっていた結核が「やせた姿」で描きだされていた。

このような対比は日本でも第二次大戦前では、なかば常識として大衆の間で理解されていた。ふとった人を「金持タイプ」と考え、やせると「結核患者」として恐れるというふうであった。しかもこのような理解が今日まですでに過去のものとなった欧米とは異なり、日本ではたとえ漠然としたものであるにせよ一般大衆の観念の中に浸透している。田多井はこのようなところ<sup>(16)</sup>に日本の肥満問題の特殊性があるように思われるといているが、戦後、後進国から急速に先進諸国の生活水準に近づいてきた日本が当然おかれなければならない生活バランスのヒズミとして今日の肥満問題が派生してきたと思われるのである。

今日、肥満の成因について解明されている点は、珠玖<sup>(17)</sup>、池田<sup>(18)</sup>、田多井<sup>(19)</sup>、石河<sup>(20)</sup>、鈴木<sup>(21)</sup>らの報告からも明らかのように次の点である。

(16) 田多井吉之助：肥満の社会的背景，保健婦雑誌，第23巻5号，1967，p. 25。

(17) 珠玖捨男：肥満児について(特別講演要旨)，北海道栄養食糧学会誌，第13号，1967，p. 57。

(18) 池田義雄：前掲書，pp. 20～21。

(19) 田多井吉之助：前掲書，pp. 25～26。

(20) 石河利寛：前掲書，pp. 77～78。

(21) 鈴木憤次郎：発育に及ぼす栄養の効果と運動の効果，保健の科学，保健科学研究会編，Vol. 10，No. 3，1968，pp. 110～112。

(1) 症候性肥満——原因の明らかな、しかも体に器質的な病変の指摘される肥満であり、これには内分泌障害、中枢神経系障害、その他先天性疾患によるものがあり、これらの症候性肥満はわずか1～2%の程度にすぎないといわれている。また、これに関連する発表として近藤は「ホルモンのアンバランスによるものは300例中1例のみであった」と報告している。<sup>(22)</sup>

(2) 単純性肥満——いわゆる非器質的肥満である。日常遭遇する肥満者のほとんどはこの単純性肥満であり、遺伝的素因、過食、偏食、運動不足、精神的情緒の異常あるいは社会的環境の異常などが原因と考えられているものである。

#### 問題点

(1) 今日、肥満者の多くみられる日本の都会でも、食糧困難であった戦時にはほとんどみられなかったことから原因は生活条件にあることはたしかであり、ただその主因が食物にあるのか運動にあるのか。

(2) 上述のことと関連して、肥満症の治療なり、予防には食物、運動どちらを優先すべきだろうか。

(3) 単純性肥満において、その各成因のいずれかの不足なり、異常が何故肥満症に連らなるのだろうか、その生理的メカニズムについては今日まだ不明の点が多い。

#### 肥満児の頻度

東京都養護教員研究会調査部の報告によると、<sup>(23)</sup> 都内公立小学校では肥満児は1～1.8%であったという。しかし地域的には千代田区のような都心部では男子5%、女子3%であったと報告している。<sup>(24)</sup> 守屋の都内港区赤羽小学校における実態調査結果からも男子の4.6%、女子の4.0%、平均4.3%とい

(22) 近藤 弘：肥っちょの体育指導，新体育，新体育社，第37巻8号，昭和42年，p. 11。

(23) 東京都養護教員研究会調査部：東京都公立小・中学校における児童・生徒の肥満に関する集計，東京都養護教員研究会誌，第15号，1967。

(24) 守屋ミサ：肥満児——赤羽小学校における実態と指導経験，保健婦雑誌，第23巻5号，1967，p. 37。

うように都心部小学校に肥満児の多い傾向がみられる。また珠玖氏<sup>(25)</sup>の講演の中で、「昭和41年3月大阪大学が大阪市内小学校を対象とした調査でも、市内都心部のS校では平均すると5.7%の高率であった」と述べられている。

小樽市においては、昭和42年10月の教育研究集会における報告資料<sup>(26)</sup>によると、17,344名中20%以上が1.06%、40%以上が0.42%となっており、市内中心部校では20%以上が1.64%、40%以上が0.43%、周辺部校で20%以上が0.93%、40%以上で0.37%であり、本州方面の大都会に比較してその出現率は小さい。

表1、2からわかるように肥満児の頻度には、性差がみとめられず、男女とも現われる。また学年差も著明でない。平均出現率は約4%である。

表1 港区1小学校

学年	在籍数	肥 満 児		
		男	女	計
1	129	1	3	4
2	132	3	1	4
3	122	4	3	7
4	99	3	2	5
5	130	4	0	4
6	148	4	5	9
計	760	19	14	33
比	率	4.6	4.0	4.3

表2 品川区1小学校

学年	在籍数	肥 満 児		
		男	女	計
1	85	3	0	3
2	72	1	3	4
3	84	1	3	4
4	83	3	1	4
5	87	1	2	3
6	110	2	2	4
計	521	11	11	22
比	率	4.3	4.2	4.2

(注) 身長別体重平均と比較して標準体重20%以上の者を肥満児として選出。守屋氏の調査より。

(注) Rohrer 指数160以上の者をもって肥満児として選出。石河氏の調査より。

### 問 題 点

(1) 都心部の児童に肥満児の多い傾向に関しては、出現率の差こそあれ、多くの調査報告から明らかであるが、しかも小学校では性差、学年差が著明でない。この傾向は中学、高校、大学の過程においてはどうかであろうか。

(25) 珠玖捨男：前掲書，p. 57。

(26) 小樽市教育研究集会小学校体育部会報告資料(5)，昭和42年，10月。

(27) 高井は中学校になると肥満は男子にやや増加の傾向の傾向がみられると報告しているのに対して、石河<sup>(28)</sup>は、肥満児は中学校においては、男子が少なくなり女子は逆に増加して性差が著明になると述べているが、この点、対象数を増加して調査する必要があるだろう。また高校、大学に関してもこれらの資料は乏しく、あわせて調査の必要があるだろう。

(2) 肥満してくる傾向についてみる時、そこに一つの型があり、柳川<sup>(29)</sup>の報告によると、身長・体重の平均発育曲線に比較して、

- (a) 就学時すでに双方共に8才以上の発育を示し、その後も年々著しい上昇をつづけた巨人的な型。
- (b) 就学時平均値と大差ないが、12才前後急激に体重の増加を示す後期体重増加型。
- (c) 就学時(b)と同様、小学校時代に体重のみ急上昇、身長がこれに伴わず、中学時代の体重増加は停止傾向、双方の発育時期のずれた不均衡型。
- (d) 就学時平均で体重の増加は急上昇、身長の発育が遅々として小さく、ずんぐりした外観を呈し俗にいうでぶ型。
- (e) 就学時すでに平均を下まわり、その後も身長の発育は不良、体重がやや先行するため外観上の肥満は認められない型。

の5つの型であるが、関ら<sup>(30)</sup>の報告と一致する点もみられるが、これらの肥満の型が、いかなる要因に基づくものかは今後の問題である。

### 肥満児と生活環境

#### (1) 家庭の職業

<sup>(31)</sup> 吹田らが身長別体重平均と比較して標準体重40%以上の肥満児83名を対

(27) 高井俊之：肥満に関するシンポジウム報告，小児の肥満(1)，第21回日本栄養食糧学会，1967，5月。

(28) 石河利寛，ほか：肥満児の生態と対策，体育の科学，Vol. 17, No. 2, 1967, p. 76.

(29) 柳川協：前掲書，p. 192。

(30) 関四郎，ほか：前掲書，p. 193。

(31) 小樽栄養士会，吹田長四郎，ほか：小樽市小・中学校肥満児調査成績について，北海道栄養食糧会誌，第13号，1967，p. 47。

象として調査したところ家庭生活が中級程度が多いと報告している。また<sup>(32)</sup>守屋は肥満児の保護者の職業について食堂・パン屋・菓子屋・ラーメン屋が21.2%あり、自由に好きなものが食べられる職業が多いといい、石河も<sup>(33)</sup>調査結果から20名中自家営業15名公務員5名会社員5名であり、肥満児の家庭の職業としては自家営業が圧倒的に多く生活保護、準保護家庭がみられないと報告しているのであって、経済的に裕福で食品関係で食料が自由に手に入る家庭に多いことがわかる。

### (2) 父母の身長・体重

<sup>(34)</sup>石河は父母の年令の平均身長、平均体重として、国民栄養調査における30~40才の身長・体重の平均値を用い、それぞれの線を引いてその値を表わしてみると父母の身長は普通であるが、体重は明らかに平均値を上まわっていると述べているが、肥満児の家庭は父母を含めて太っていることがわかる。<sup>(35)</sup>小樽の場合の調査では、肥満児34名中、父肥母肥6名、父肥母普3名、父普母肥9名、父母共普16であって母の肥満が若干関係ありと考えられると報告があり、また<sup>(36)</sup>珠玖は講演の中で菅原氏らの大阪市における調査から、両親の体格と肥満児との関係を母肥父肥23.3(6.1)、母肥父普23.3(5.1)、母肥父瘦15.0(8.5)、母普父瘦0(5.1)、母瘦父肥1.7(3.4)、母普父肥13.3(13.6)、母普父普21.7(48.0)、母瘦父普1.7(8.5)、母瘦父瘦0(1.7)であり、肥満児は父母共肥及び母肥が対象と比して多い。すなわち、母のふとっている場合比較的多数みられると述べている。

### (3) 運動の好き嫌い

「嫌いの率は普通児に比較して高い」と<sup>(37)</sup>守屋はいう。これは、嫌いだから運動をしない。したがって太る。太って走ったり鉄棒ができず、はずかしく

(32) 守屋ミサ：前掲書，p. 37。

(33) 石河利寛：前掲書，p. 77。

(34) 石河利寛：前掲書，p. 77。

(35) 小樽栄養士会，吹田長四郎，ほか：前掲書，p. 47。

(36) 珠玖捨男：前掲書，p. 58。

(37) 守屋ミサ：前掲書，p. 38。

なり、ますます嫌いになって太るという悪循環をするのであろう。また「子ども達の主な遊び場として『家の中』が一番多い」といっているが、これは都市の子どもの一般的傾向であろう。交通のはげしい道路、少ない遊び場、子どもたちはお八つをたべながらテレビをみている時間が多くなる。小樽栄養士会<sup>(38)</sup>の環境調査から肥満児のテレビ1日の聴視時間は3～4時間の者が多いという報告と関連して、ここにも一つの問題があろう。

#### (4) 食 事

肥満児は一般に偏食するものが多く肉類、油脂類、穀類が好きで野菜類をあまり好まない。小樽市学校保健会で昭和41年に肥満児の栄養実態調査<sup>(39)</sup>をしたが、それによると1日の平均栄養摂取量をみると、タンパク質、脂肪、糖質が多すぎる。この年代の必要基準量を2～5割も上まわっている。特に脂肪が5割も上まわっていた。野菜、卵、牛乳が少ないのであり、摂取カロリーが必要基準量より多い点は肥満に関連する一要因ではなからうか。

#### 問 題 点

(1) 肥満児の家庭は父母を含めて太っている傾向がみられ、父母共肥、母肥の場合にその傾向が強いようであるが、これは遺伝的素因によるものだろうか。

#### 肥満児の心理

肥満児に関する心理学的研究は少ないのであるが、肥満児特有の心理、性格というものがあるのであろうか。これに関して松田<sup>(40)</sup>は「肥満児の精神健康度をY-Gテストで調べると、正常児と比較して男女ともに外向性情緒不安定型が多く、また肥満女子に内向性情緒不安定型が多かった。知能に関しては、偏差値で小学校54、中学生56で平均より上である。しかるに学業成績

(38) 小樽栄養士会：肥満児環境調査資料，昭和41年，9月。

(39) 北海道新聞：肥満児の栄養——小樽市での実態調査から——，昭和42年12月17日。

(40) 松田岩男：肥満児の運動処方と生活指導に関するシンポジウム資料，日本体育学会第18回大会，1968，11月。

は平均以下でこの評価の多いのが目立つ。これは体育の成績が悪いことにもよるが、それ以外は前記の情緒不安定、肥満に対する劣等感が作用しているものと思われる」と述べている。

<sup>(41)</sup> 藤巻らは「肥満児は性格面では非活動的、非協調的、服従的傾向がつよく、クラスの社会的地位は比較的低い」と報告している。

<sup>(42)</sup> また守屋は肥満に対する意識調査から「いやだと思う」子どもが殆んどでその理由については男子の「運動ができないから」と答えたのに対して女子は「みっともないから」と答えた者が最も多かった。そしてまた肥満に対する意識は父・母・男子・女子ではだいぶ異なるので指導に困難性があることを指摘しているのである。

以上で肥満に関してその現状と問題点にふれてきたのであるが、これより肥満者対策の一環として体育の面から肥満問題について述べてみたいと思う。

#### 4. Obesity の体育指導

肥満児については最近マスコミもとり上げて世間の関心も高まり、父兄は切実な問題として担任教師や体育教師にも相談するようになってきた。肥満の原因を究明し、体重を積極的に減少させるといふようなことは、学校においては養護教員、学校医の範囲に入る内容のものが多く、したがって学校医師会、保健部会、養護教員研究会などで研究にとりくんでいるところが多い。現場の体育指導者や担任は、体育学習の場で、また学校生活の中でどのようにこれに対処し、いかなる指導をしていったらよいかという問題にとりくんでゆく必要がある。

##### 肥満児の体力・運動能力の実態

まず、肥満児の体力・運動能力の実態を把握しておくことが先決問題であ

(41) 藤巻公裕，ほか：肥満児に関する心理学的考察，日本体育学会第18回大会，1968，11月。

(42) 守屋ミサ：前掲書，p. 38。

ろう。肥満児が「自分の好きと思う運動と嫌いな運動<sup>(43)</sup>」についてみると水泳、すもう、バトミントン、ドッチボール、自転車、野球などが好きな運動としてあげているが、ボール運動も肥満が進行してくるとできなくなり、チーム中で自分の立場がゲームの成績に影響してくることを知ってくると嫌うようになる。あまり身体を動かさないですむバトミントンや、当然これらの子どもの体力や運動能力を発揮できる場のすもうなどはよろこんでする。水泳に関しては、肥えているため浮きやすいことは予想できるが、興味あることは水泳の記録が Rohrer 指数とあまり相関がないことである<sup>(44)</sup>。この意味で水泳は肥満児に適した運動とってよいのではなかろうか。

これに対して肥えているために不得手な運動は、鉄棒運動、跳び箱運動、巧緻性を要するマット運動や腕立て伏臥腕まげ運動などである。またマラソン・走・跳運動・なわとびなどはげしい運動は嫌いである。特に走・跳運動に劣っている点<sup>(45)</sup>に関しては村上の報告からも明らかである。それは跳躍反応時間、すなわち光刺激による選択跳躍反応時間を調べると、肥満児は成績が悪い。これは普通児と比較して筋収縮時間が長いからである。この際、筋電図をとってみると肥満児はインパルスの集中が悪いと述べている。

表3～4を通してみて普通児との差は全種目顕著である。特に跳力・走力・斜懸垂・さか上がりは大変劣っている。これは肥満児の体重が異常に発達しているためと、身体各部とくに下肢が弱いための結果であろう。

体力面では敏しょう性、柔軟性、瞬発力に劣っている。特に柔軟性に欠けることは運動の効率を低くするのみでなく、身体各部の動きが円滑に行なわれず体力養成に影響を及ぼすこととなる。握力については正常児と変わらない。むしろ男子では高い数値を示している。

(43) 石河利寛：肥満児の運動処方と生活指導に関するシンポジウム資料，(肥満児の生活環境)，日本体育学会第18回大会，1968，11月。

(44) 加賀谷昭彦：同上，(スウイミングクラブの成績)。

(45) 村上長雄：肥満児の運動処方と生活指導に関するシンポジウム資料，(肥満児の体力・運動能力(1))，日本体育学会第18回大会，1968，11月。

表3 運動能力テスト<sup>(46)</sup>

区 分	男 子		女 子	
	普通児	肥満児	普通児	肥満児
50 m	8.93	9.50	9.29	10.11
走幅とび	325.0	297.3	289.5	206.2
斜懸垂	30.5	12.8	25.8	10.3
ジグザグドリブル	23.4	30.0	22.8	31.7
連続さか上り	4.5	1.2	4.2	0.8
ソフトボール投げ	32.1	33.5	17.6	16.7

表4 体力診断テスト<sup>(47)</sup>

区 分	男 子		女 子	
	普通児	肥満児	普通児	肥満児
反復横とび	36.0	33.5	36.5	31.2
垂直とび	35.1	27.0	31.6	23.1
背筋力	71.9	73.3	57.4	53.1
握力	21.3	26.8	19.1	19.0
伏臥上体そらし	47.8	38.2	50.6	37.3
立位体前屈	10.6	4.8	13.0	4.3
踏み台昇降	70.0	55.2	65.1	47.7

### 肥満児体育指導の要点

肥満児の体育指導，つまり単純性肥満体児の指導として，その原因が主として栄養過多と運動不足にあると考えるならば，その指導の場を教科時，課外時，家庭の三つにおこななければならない。

#### (1) 教科時の指導

自分の体力，健康状態についてよく認識させるということは肥満児にかぎらず大切なことである。体育の生活化という観点から考えた場合，教科時はその基礎となるべき，教科時の指導が他の時間に発展してゆくような指導が大切であろう。肥満時には上述したが「体育嫌い」が多い。また画一的指導からは肥満児や作業遅滞児ははみだされてしまう。したがって肥満児の指導

(46)(47) 池原範雄：肥満児の体育指導，学校体育，第21巻3号，昭和43年2月。

では、運動をしなければならない理由をよく理解させた上で次の事項に注意して指導する。

- イ．体育に興味を持たせるように指導し、劣等感をいだかせない。
- ロ．自分の能力の程度を理解させ、その能力にみあった運動を練習することによって、できたという満足感、自信を育ててゆく。
- ハ．グループが協力するなかで健康や体力の重要性を理解させる。
- ニ．自分の体力・技術の進歩、体位の変化の状態を具体的な方法でつかませる。
- ホ．学校生活の中で積極的に運動する機会をつくる。

## (2) 課外の指導

休憩時間、放課後、学級その他のグループで積極的に運動に参加するよう指導する。また教育相談のような形で肥満児、虚弱児などの体力や健康に関してカウンセリングすることも大切な方法であろう。

## (3) 家庭の指導

肥満児にとって家庭生活のあり方は重要である。特に食生活は保護者（特に母親）と十分連絡をとり、医師、あるいは養護教員などとも相談をしながら指導をしてゆくことが必要である。家族中規則正しい生活をし、生活の中に運動を取り入れてゆき、休日は親が率先してハイキングなどにつれて行き子どもと一緒に運動をするようにつとめることが大切である。

### 指導内容と留意事項

学校と家庭の両面の生活を通してその指導内容と留意事項に関してふれてみたい。

(1) 学校における教科時指導においては「肥満児の脈拍数は一般に高く、運動による上昇も急激で、また安静時脈拍数への回復もおそい<sup>(48)</sup>」と報告されているが、運動前の準備運動は強度を低くし時間的余裕をもってゆっくり実

(48) 村上長雄：肥満児の運動処方と生活指導に関するシンポジウム資料、(肥満児の体力・運動能力(1))、日本体育学会第18回大会、1968、11月。

施するようにする。

(2) 肥満児は全身持久性に乏しいことは先に述べたが、短距離より徐々に長距離へと負荷を増加してゆくように、しかも同じ負荷を一定期間繰返し漸進的に実施するようにする。肥満は決して病気ではないので早急に処置しなくてはならないわけでは決していないのであるから比較的長期にわたる運動の管理指導が必要である。石橋は「肥満児に持久力がないといわれるが、<sup>(49)</sup>心臓が負荷に耐え切れなくて息切れが早くくるといふ身体的原因によるものだけでなく、……心理的傾向も関係しているのである」と述べているが、大きな示唆を含んでいると思う。特に種目的にみて巧緻的な運動は不得手なので、このような運動に対しては技術指導段階を小きざみに分析して与え、技術進歩を具体的に把握させてゆくことが大切であろう。

(3) 肥満児にかぎらず子どもは、いわゆる器具（鉄亜鈴・ダンベル・エキスパンダー・バーベル・平行棒・肋木・クライミングロープなど）を使用した運動に関心があるので、これを中心に自分の能力にあった運動をさせ興味をもたせてゆく。

(4) 家庭における庭先や、室内でできる運動方法を指導する。机、椅子、坐ぶとん、柱、かもしなどを利用して運動する方法を指導する。これらは最大筋力、筋持久力養成を目的とした、いわゆる静的トレーニング法に類したものである。また早朝のかけあし、体操、散歩（あるいは急歩）、自転車の遠乗りなどでもよい。このように生活の中に体育運動を取り入れることが必要である。

(5) 運動の記録をとり、能力の向上進歩の状態を知ることは、肥満児自身の運動に対する興味、記録をつけること自体の興味ともなり、これが規則正しい生活、運動を継続させる手がかりともなると思われるのである。

(6) 運動処方、食生活、精神面のカウンセリングをする。

(7) 常々家庭との連絡をとり、特に母親を中心として行ない、その間校医

(49) 石橋泰子：「児童心理」，1967年，6月号。

との連絡もとり学校、家庭、医師との三者の密接な連絡指導体制が必要である。

(8) 肥満児は情緒不安定の面もあるので、無理に嫌な運動をやらせず、まず好きなものから楽しく運動するように指導し、次第に走、跳の運動とエネルギー消費の大きい運動を加味してゆくように指導する。

以上、若干の文献、資料を引用しながら肥満問題について考えてきたが、教育基本法第一条にも明記されているように、心身共に健康な国民の育成を期して彼らの健康の保持増進を図ることが教育的にも重要なことであろう。学童においては、その時点における外形上の醜さだけの問題にとどまらず、内在せる種々の身体的、精神的 handicap を考慮して積極的に肥満学童の追放に乗り出さなければならないだろう。

上述したが、肥満問題は運動と栄養摂取との因果関係で生じてくる。すなわち、栄養が過剰になれば体脂肪量が増加するわけである。ここでは単純性肥満が対象となるのであるが、これを栄養学の上から問題にすれば、栄養とホルモンによる体質変化という問題になるのであろうし、これを体育学の上から問題にすると、体の機能の低下が最大の問題となるのであろう。

最後に、肥満児対策として、肥満→過食→運動不足→肥満という悪循環を絶ちきることはもちろん、運動の推進、生活様式の改善、精神的抑圧の緩和等、学校と家庭が一体となって生活の指導、管理をしていくことが重要である。