

肥満学童の食生活（第3報）

－成長曲線と肥満度からの検討－

相 坂 国 栄

目 次

1. は じ め に

2. 研 究 方 法

2-1 調 査 対 象

2-2 調 査 方 法

3. 結 果 と 考 察

3-1 成長曲線と肥満度からの検討

3-1-1 対象児の体位

3-1-2 成長曲線の作図

3-1-3 成長曲線と肥満度からみた肥満の分類

3-1-4 肥満度の推移

(1) 学年別肥満度の分布 (2) 学年別肥満度20%以上児の分布

(3) グループ別の肥満度ならびにローレル指数の推移

3-2 個別事例

4. ま と め

5. お わ り に

参 考 文 献

1. は じ め に

文部省が発表した平成5年度学校保健統計調査¹⁾によれば、肥満傾向の者（学校医から肥満傾向と判定された者）の割合は、過去ずっと増加傾向にあったが、本年度については、幼稚園0.7%、小学校2.6%、中学校1.7%で、ここ3～4年はほぼ横ばいである。学校種類別でみると小学校が多く、中学校、高校とやや減少していく傾向にある。と記されている。しかし、平成5年度ならびに過去数年の調査結果によると、肥満傾向児（性別、年齢別に身長別平均体重を求め、その平均体重の120%以上の者）の出現率²⁾³⁾⁴⁾は、表1に示す通りおおむね増加傾向にあり、特に、小学生においてその傾向は顕著である。

K市の場合も同様で、過去10年間の肥満傾向児の出現率の推移⁵⁾をみると、図1の通りかなり増加しており低学年で約5%、高学年で約10%の出現率である。また、肥満の程度を肥満度により、20%以上30%未満、30%以上40%未満、40%以上の3段階に分けてその出現率⁶⁾をみると表2の通りである。総数では10年間で約1.6倍の増加であるが、30%以上40%未満（中等度肥満）の男子、および40%以上（高度肥満）の女子では約2倍近く増加し、全体的な出現率の増

相 坂 国 栄

表1 肥満傾向児の出現率（全国）

(%)

性 別 年 齢 年 度	計								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1988 (昭和63)	3.65	4.30	5.73	6.82	7.82	8.31	8.44	7.52	7.05
1991 (平成3)	3.87	4.73	6.19	7.55	8.38	8.81	9.29	8.36	7.71
1993 (平成5)	4.25	4.99	6.52	7.82	9.11	9.30	9.08	8.40	7.92
性 別 年 齢 年 度	男								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1988 (昭和63)	3.40	4.12	6.18	6.90	8.13	8.59	8.90	7.83	7.84
1991 (平成3)	3.61	4.77	6.56	7.75	8.87	9.56	9.99	8.87	8.60
1993 (平成5)	4.35	5.03	6.74	8.31	10.00	9.99	9.67	8.76	8.60
性 別 年 齢 年 度	女								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1988 (昭和63)	3.92	4.49	5.26	6.73	7.51	8.01	7.95	7.19	6.22
1991 (平成3)	4.15	4.69	5.80	7.34	7.86	8.03	8.56	7.84	6.78
1993 (平成5)	4.15	4.95	6.30	7.30	8.17	8.57	8.46	8.02	7.20

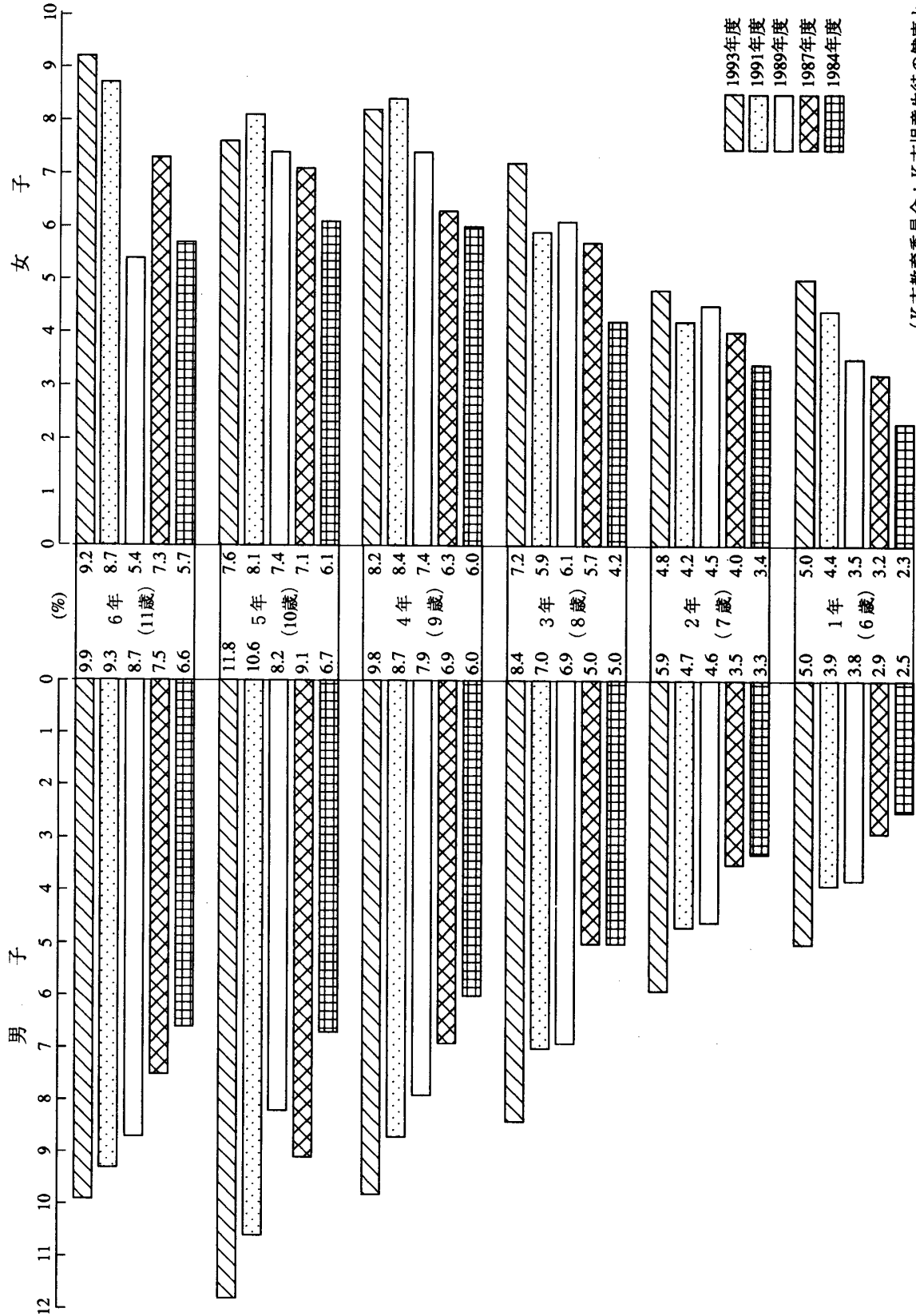
(文部省：学校保健統計調査報告書より)

表2 肥満度別出現率の推移

(%)

年 度	総 数	合 計		肥 満 度					
				20%以上30%未満		30%以上40%未満		40%以上	
		男 子	女 子	男 子	女 子	男 子	女 子	男 子	女 子
1984	4.93	5.14	4.70	2.98	3.14	1.10	1.03	1.07	0.53
1987	5.83	5.96	5.69	3.28	3.53	1.55	1.46	1.13	0.70
1989	6.27	6.75	5.76	3.77	3.78	1.65	1.25	1.33	0.73
1991	7.03	7.40	6.65	3.92	4.05	1.93	1.63	1.55	0.97
1993	7.79	8.50	7.04	4.66	4.41	2.15	1.63	1.69	1.01

(K市教育委員会：K市児童・生徒の健康と体力より)



(K市教育委員会：K市児童生徒の健康と体力より)

図1 K市における肥満傾向児の出現率の推移

相 坂 国 栄

加のみでなく、肥満の程度も上昇傾向にあることがうかがえる。

小児期の肥満による健康障害については、第1報⁶⁾で述べたが、小児期の肥満は一度解消しても、大人になって再度肥満になる割合が60～80%と高い⁷⁾ことのみならず、最近では小児の成人病の増加が問題として指摘されている。「小児成人病には、いわゆる成人病が小児期にすでに顕在化しているもの、小児期にすでに始まっている動脈硬化のように潜在して進行しているもの、および成人病の危険因子を保有しているいわゆる成人病予備軍の3群に分けられるが、そのいずれもが増加傾向を示していると考えられ、このことが種々の調査により明らかになりつつある。」と村田ら⁸⁾は述べている。

肥満 (obesity) とは皮下の脂肪組織をはじめ体脂肪が増加している状態のことである。しかし、一方、過体重 (overweight) という表現があるが、これは、ある標準とした体重に比較して体重が増加している状態のことである。したがって過体重と肥満とは同一ではないが、肥満傾向をスクリーニングする場合の一方方法として一般的によく用いられる。前述の文部省学校保健統計調査の肥満傾向児の出現率や、K市の肥満傾向児出現率もこの方法によって判定されている。すなわち肥満度法であるが、その他特に学童期の肥満判定に用いられる方法に、体格指数 (一般に学童期の場合はローレル指数) や、皮下脂肪の厚さから体の脂肪量を間接的に推定する皮下脂肪厚の測定 (上腕背側部+肩甲骨下部)、および成長曲線の作図によるものなどが用いられているが、それぞれに一長一短がある。

以前より、成長期にある小児にとって成長曲線作成の有用性⁹⁾が、東京女子医科大学教授村田によって提案されている。たとえば、体重の成長曲線が正常パターンを逸脱して上向きになったところで肥満傾向をとらえられるので早期発見ができる上に、単純性肥満と症候性肥満を区別できるほか、計測の誤りが容易に発見できるなどを利点としてあげている。

過去、K市の肥満児指導に携わってきたが、今回、1人1人の成長曲線を作図し検討することにより、今後の肥満児指導の一助とするべく本研究を行ったので以下に報告する。

2. 研 究 方 法

2-1 調 査 対 象

1993年度にK市立小学校6年生に在籍している者のうち、4月に測定した身長、体重より、K市における全児童の性別、身長別平均体重を標準体重 (1988年度作成のもので5年毎に見直し) として、肥満度+20%以上の者全員 (457人) を対象とした。そのうち、6年間すべての計測値が揃っている男子249人、女子182人の合計431人について検討した (有効回収率男子97.3%、女子90.5%)。

2-2 調 査 方 法

対象者について、小学1年生から各学年毎の4月における身長、体重の計測値の記入を、各小学校養護教諭に依頼し、1人1人について成長曲線を作図した。また、K市が実施している「肥満児童・生徒の相談および指導」に参加した者については、食物摂取状況調査 (1993年7

月上旬の土、日曜日を含む連続した3日間)、ならびに生活状況調査を実施した。

3. 結果と考察

3-1 成長曲線と肥満度からの検討

3-1-1 対象児の体位

表3に対象児の性別、学年別の身長・体重・肥満度・ローレル指数の平均値と標準偏差を示

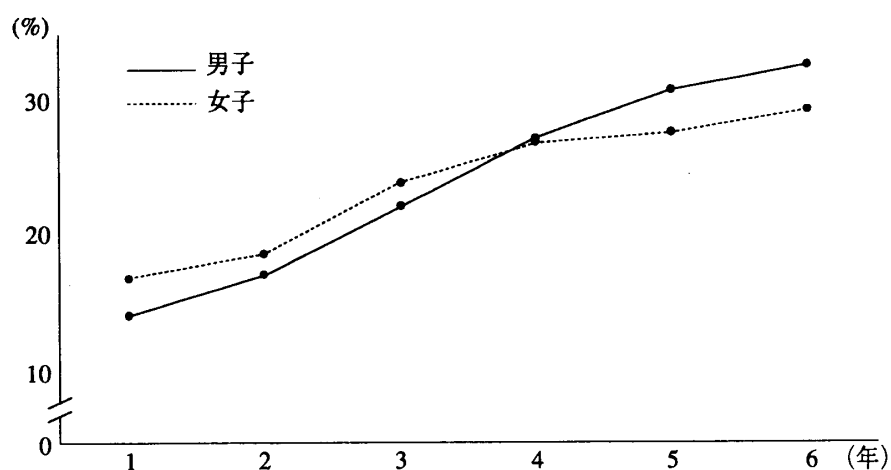


図2 平均肥満度の学年別推移

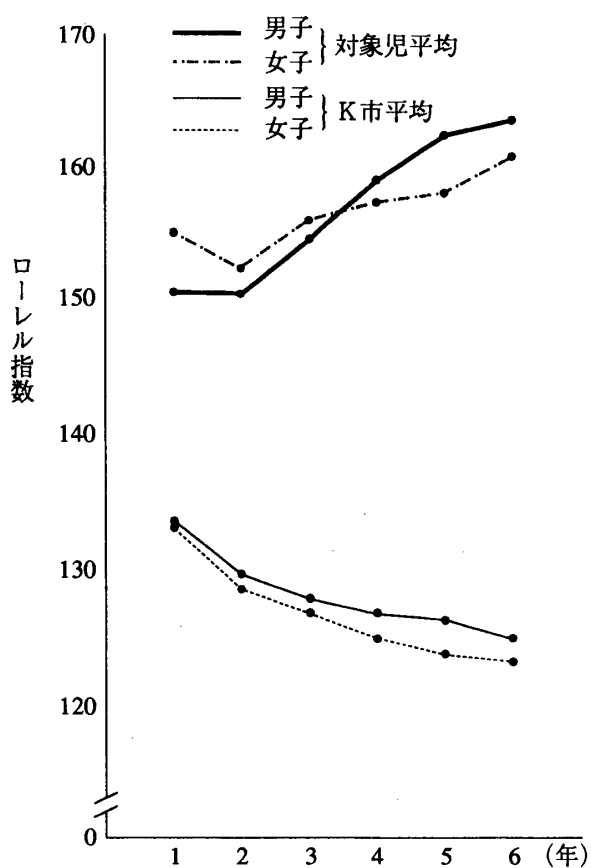


図3 ローレル指数の学年別推移

し、表4に対象児のそれぞれの学年の年度に合わせたK市、I県、および全国の性別、学年別平均身長・平均体重と標準偏差⁹⁾を示した。

対象児の平均身長をK市全体の平均身長と比較すると、男子ではすべての学年で有意に高い（ $P<0.01$ ）が、女子では有意差はみられなかった。一方、平均体重は当然高値を示し、K市全体の平均体重との差は、1年生で男女とも+3.6kg（男子17.0%、女子17.3%増）であるが、6年生では男子+14.6kg（38.4%増）、女子+12.3kg（31.5%増）と、その差が著しく増大している。平均肥満度、ローレル指数は学年が進むにつれておおむね上昇しているが、低学年では男子より女子が高く、高学年では反対に男子の方が高くなっている。一般に、男子は肥満に対する意識が低いことに対し、女子は高学年になるに従って肥満を強く意識する者の割合が多いことによると推察される（図2および図3参照）。

3-1-2 成長曲線の作図

対象児の各学年におけるK市全体の身長と体重についての平均値と標準偏差を基準に、男女別の成長曲線作成基準図（大国・村田編著：小児成人病ハンドブックを参考¹⁰⁾）を図4-a、bとして作成し、この基準図に1人ずつの6年間の身長、体重の測定値を記入し、成長曲線を作図してその推移をみた。

3-1-3 成長曲線と肥満度からみた肥満の分類

身長と体重の成長曲線からみた小児肥満の分類¹¹⁾（大国・村田編著：小児成人病ハンドブックより転載）を図5に示した。A、B、C型の3種類に分類されるが、更に肥満度をも考慮し

表5 成長曲線と肥満度から見た肥満の分類

分 類		成長曲線と肥満度の基準	判定・指導
良（A型肥満） 性肥満	A1	正常な身長、体重の伸びで、肥満度30%未満 （最近2年間の肥満度の変動+10%未満）	正常である 規則正しい生活 要観察
	A2	現在は肥満度30%未満であるが、以前に30%以上あり	
悪（B型肥満） 性肥満	B1	肥満度30%以上、40%未満（中等度肥満）	個別の栄養・運動・生活 指導
	B2	肥満度30%未満であるが、最近の体重の伸びが上向き （最近2年間の肥満度の変動+10%以上）	
	B3	肥満度40%以上（高度肥満）	個別の栄養・運動・生活指 導と共に医療機関による 精密検査を積極的に受診
	B4	肥満度30%台であるが、最近の体重の伸びが上向き （最近2年間の肥満度の変動+10%以上）	
症候性肥満 （C型肥満）	C1	身長の伸びが悪い	医療機関による原因精査
	C2	極端な低身長を伴う肥満	

（大国・村田編著 小児成人病ハンドブックより改変¹²⁾）

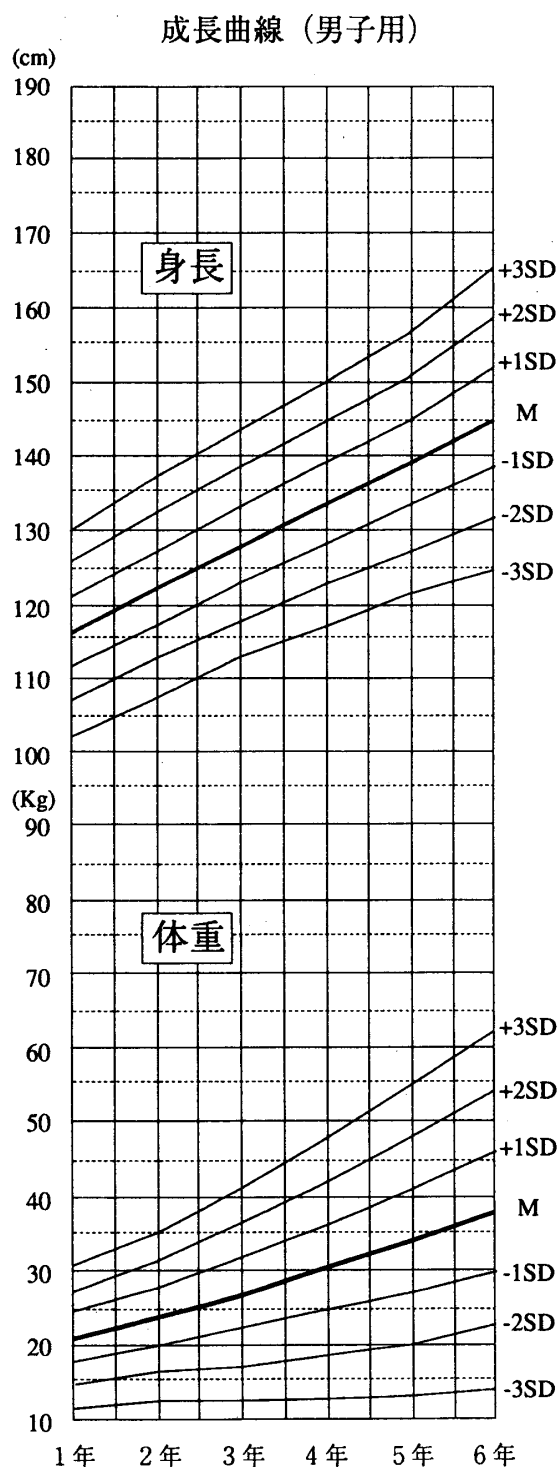


図4-a 成長曲線基本図（男子用）

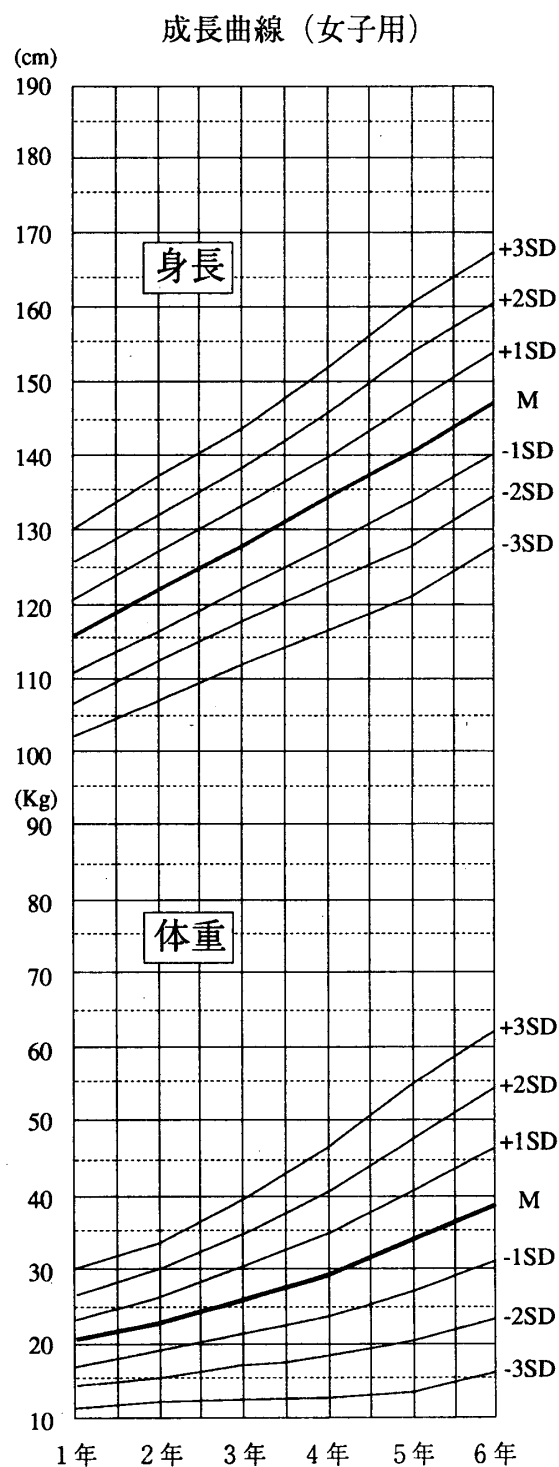


図4-b 成長曲線基本図（女子用）

て各々の型を細分し、指導内容も加えたものが表5¹²⁾である。また、良性肥満と悪性肥満の特徴¹³⁾（村田他：こどもの肥満より転載）を表6に示した。

対象児について、6年生の肥満度を基準として表5に従って分類した結果は表7の通りである。A型の良性肥満は軽度肥満であり、6年生の肥満度30%未満の児童で、かつ最近2年間の

肥満学童の食生活（第3報）

表6 良性肥満と悪性肥満の特徴

検討事項	良 性 肥 満	悪 性 肥 満
発 症 年 齢	～ 2 歳	2 歳 ～ 12 歳
体 重 成 長 曲 線	正常上限を正常パターン	正常を大きく逸脱する
活 動	活 発	不 活 発
情 緒	安 定	不 安 定
トリグリセリド	正 常	高 値
脂 質 分 解 能	正 常	低 下

（村田他：こどもの肥満より転載¹³⁾）

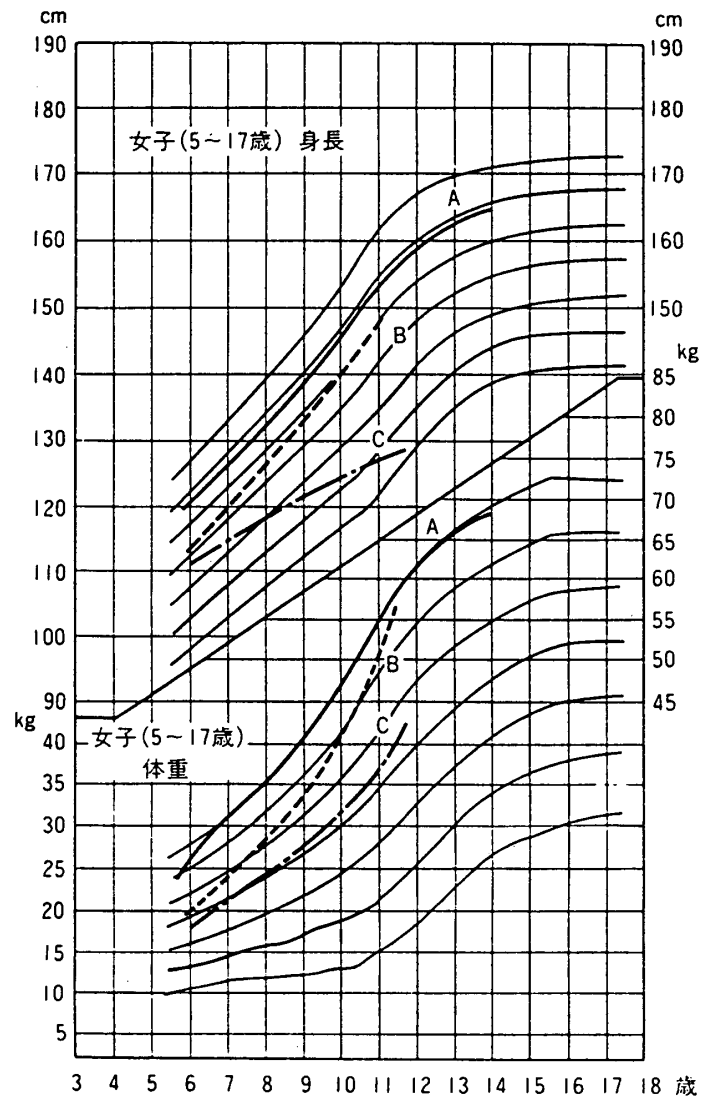


図5 身長と体重の成長曲線からみた小児肥満の分類
東京女子医科大学第二病院小児科（文部省昭和55年度資料による）
（大国・村田編著：小児成人病ハンドブックより転載¹¹⁾）

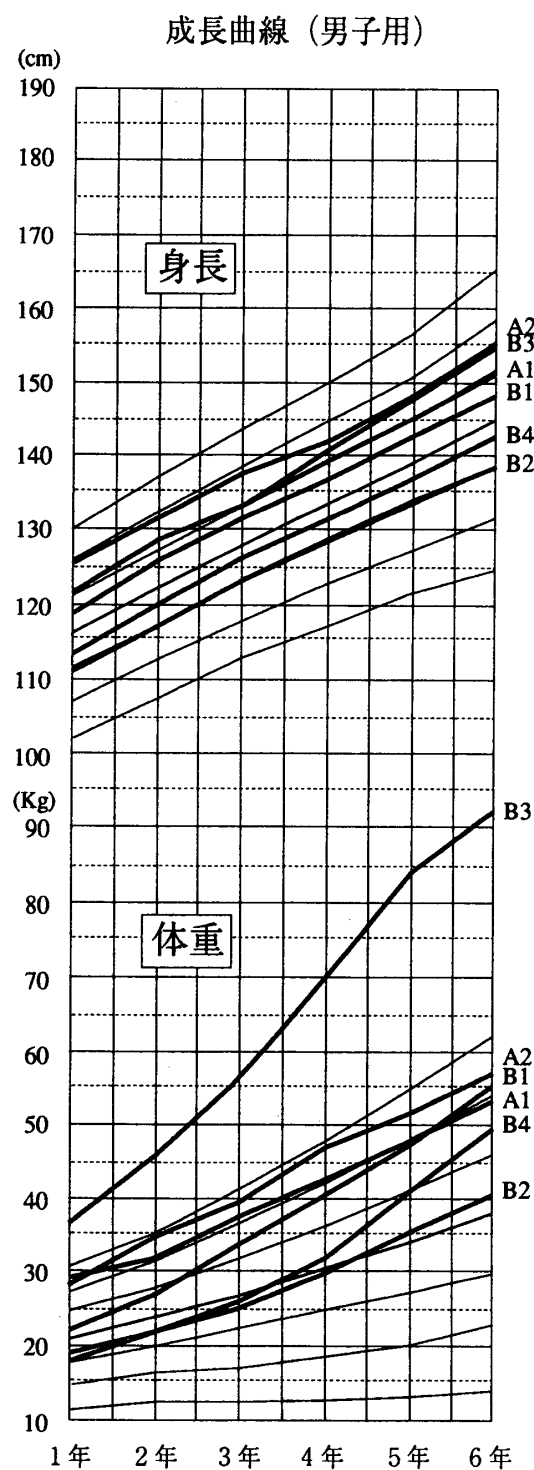


図6-a 成長曲線図例（男子）

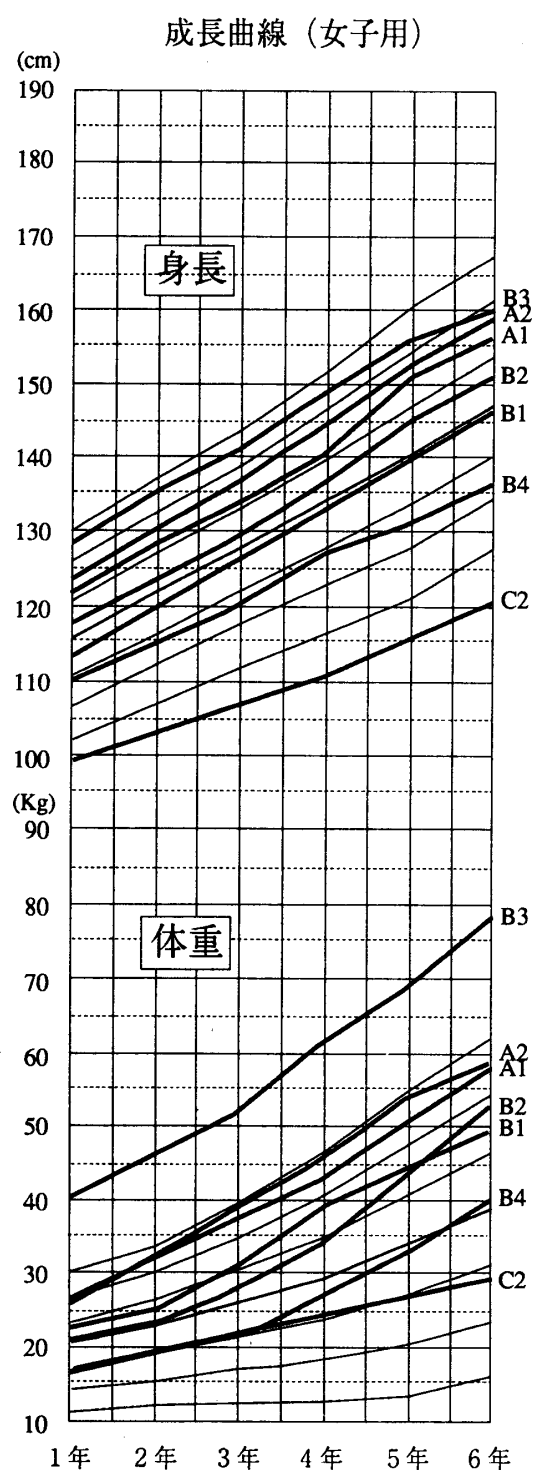


図6-b 成長曲線図例（女子）

肥満度の変動は+10%未満の者である。このタイプは身長の伸びは順調であり、一般に嚴重な管理は不要でむしろ規則正しい生活が基本である。このA型に分類される者は41.5%であるが、このうち A2 (10.4%) は、高学年で身長の伸びが著しいために軽度肥満といえるが、低学年の頃にはすでに肥満度30%以上を示し、太りやすいタイプであることから引き続き観察が必要で

肥満学童の食生活（第3報）

あると思われる。なお、軽度肥満のうちに改善することが、肥満の解消に効果的である点から考えれば、たとえ A1 であっても規則正しい生活が継続できるかを観察することは有益である。

B型はいわゆる悪性肥満で、対象児全体の58.3%、約6割と多く、そのうち B1 は肥満度30%以上40%未満の中等度肥満、B2 は軽度肥満であるが最近2年間の肥満度の変動+10%以上の者である。この両者を合わせると33.2%で、これら肥満児には定期的かつ個別に対応した栄養、運動、生活指導が必要である。B3 は肥満度40%以上の高度肥満、B4 は中等度肥満であるが最近2年間の肥満度の変動+10%以上の者で、B3、B4 を合わせると25.1%である。この

表7 肥満の分類別に見た割合

型		男子 (n=249)	女子 (n=182)	合 計 (n=431)		
良性肥満	A1	60 (24.1)	74 (40.7)	134 (31.1)	179 (41.5)	
	A2	27 (10.8)	18 (9.9)	45 (10.4)		
悪性肥満	B1	49 (19.7)	27 (14.8)	76 (17.7)	143 (33.2)	251 (58.3)
	B2	44 (17.7)	23 (12.6)	67 (15.6)		
	B3	54 (21.7)	28 (15.4)	82 (19.0)	108 (25.1)	
	B4	15 (6.0)	11 (6.0)	26 (6.0)		
症候性肥満	C1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.2)	
	C2	0 (0)	1 (0.6)	1 (0.2)		

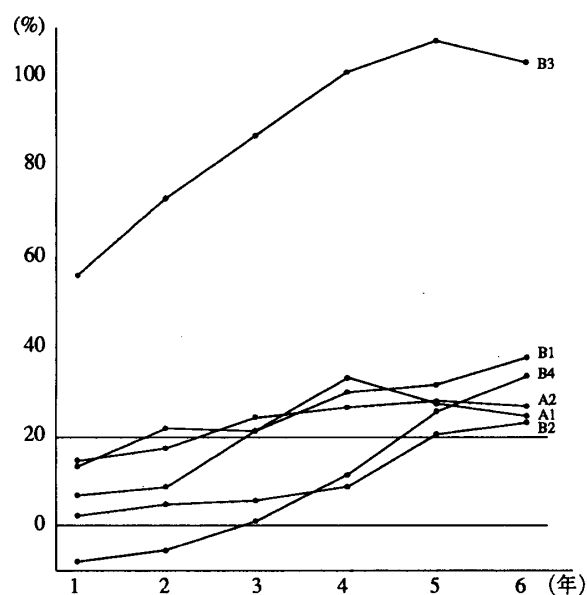


図7-a 肥満度の推移（男子）

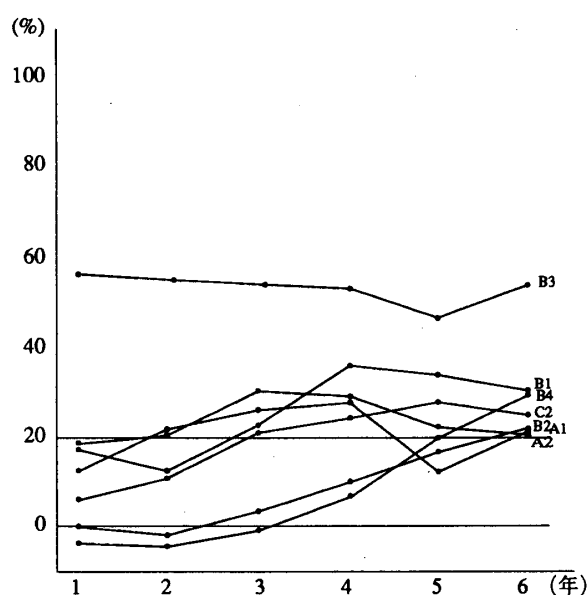


図7-b 肥満度の推移（女子）

相 坂 国 栄

場合、成長曲線は基本線から逸脱していることが多く、継続的な個別指導とともに、高血圧や高脂血症、糖尿病、脂肪肝などの小児成人病の傾向が懸念される場合もあるので、医療機関による精密検査を受診する必要があると思われる。

次に、C型の症候性肥満は単純性肥満と区別して考えるべきものであるが、本調査ではC型に近いと思われる者は女子1人のみであった。この場合も医療機関での精密検査による原因究明が必要と考える。

成長曲線図例とその肥満度の推移を図6-a、bと図7-a、bに示した。

3-1-4 肥満度の推移

(1) 学年別肥満度の分布

図8に対象児の学年別肥満度の分布を示した。男女ともに学年が進むにつれて肥満児が増加

表8 学年別肥満度20%以上児

人 () %

性別 区分 学年	男 子		女 子		合 計		
	20%以上児	当該学年で初めて 20%を越えた者	20%以上児	当該学年で初めて 20%を越えた者	20%以上児	当該学年で初めて 20%を越えた者	順位
1	69 (27.7)	69 (27.7)	59 (32.4)	59 (32.4)	128 (29.7)	128 (29.7)	①
2	90 (36.1)	27 (10.8)	69 (37.9)	15 (8.3)	159 (36.9)	42 (9.7)	⑥
3	128 (51.4)	40 (16.1)	102 (56.0)	33 (18.1)	230 (53.4)	73 (16.9)	②
4	162 (65.1)	35 (14.0)	127 (69.8)	27 (14.8)	289 (67.1)	62 (14.3)	④
5	196 (78.7)	38 (15.3)	126 (69.2)	15 (8.3)	322 (74.7)	53 (12.3)	⑤
6	249 (100.0)	40 (16.1)	182 (100.0)	33 (18.1)	431 (100.0)	73 (16.9)	②

表9 グループ別肥満度の推移

M±SD

性別 学年	グループ	I	II	III	IV	V	VI
		n=69	n=27	n=40	n=35	n=38	n=40
男 子	1	31.6±11.1	13.8± 4.7	9.2± 2.8	7.3±3.8	5.4±3.0	3.3±2.9
	2	33.8±14.1	24.6± 3.1	13.6± 4.1	9.5±2.7	6.7±2.7	3.5±3.2
	3	38.3±14.6	29.1± 8.0	25.2± 4.4	14.1±3.8	10.7±4.4	6.1±3.6
	4	42.0±15.8	36.0±10.2	27.3± 7.5	25.3±5.4	14.3±3.2	10.5±5.6
	5	42.6±16.1	39.0±12.1	30.2± 7.9	28.4±7.1	24.5±3.7	15.6±3.7
	6	42.0±16.7	39.0±11.2	30.9± 8.0	29.2±6.9	26.8±5.4	23.3±3.2
女 子		n=59	n=15	n=33	n=27	n=15	n=33
	1	31.8±11.2	14.4± 3.9	13.2± 3.8	9.7±4.5	3.1±2.8	7.5±3.3
	2	32.4±13.1	24.2± 3.6	15.1± 3.2	10.4±4.2	4.5±2.7	8.7±2.7
	3	38.0±14.4	27.0± 7.2	25.5± 4.7	15.6±4.0	8.7±2.8	10.6±2.6
	4	38.8±13.4	29.1± 8.9	27.8± 9.0	24.0±2.4	14.6±4.0	13.2±3.5
	5	37.0±15.8	26.7± 8.4	29.3±11.6	24.9±5.9	22.5±1.5	14.8±6.6
	6	35.6±14.0	28.6± 9.1	31.6±11.6	26.3±5.7	23.2±4.6	22.0±2.9

肥満学童の食生活（第3報）

し、肥満度の高い者の割合は低学年では女子でやや多く、高学年では男子に多い傾向がみられる。1年生では約7割が肥満度20%未満、すなわち肥満と判定される体位ではなかった。

(2) 肥満度20%以上児の学年別出現割合

肥満児出現の推移をみるために、肥満度20%以上児の学年別出現割合を表8及び図9に示した。男女ともに学年が進むに従って増加し、各学年間に有意差がみられ、特に2、3年間、3、4年間、5、6年間で危険率1%以下で差がみられた。また、当該学年で初めて20%を越えた者の割合は1年生が一番多く、男女平均で29.7%、次いで3年生及び6年生の16.9%、4年生14.3%、5年生12.3%、2年生9.7%の順であった。また、1年生で肥満の者は男子69人、女子

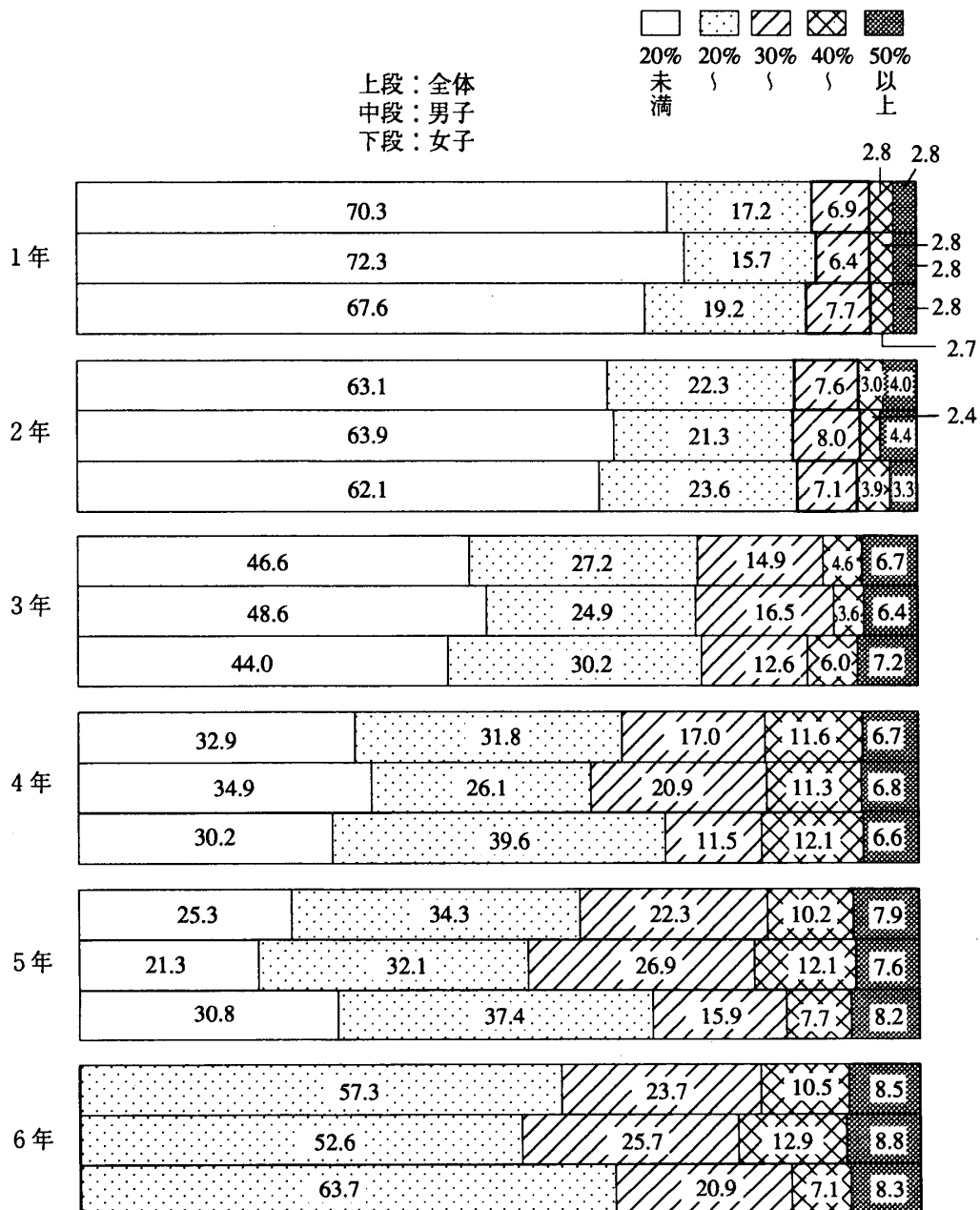


図8 学年別肥満度の分布

相 坂 国 栄

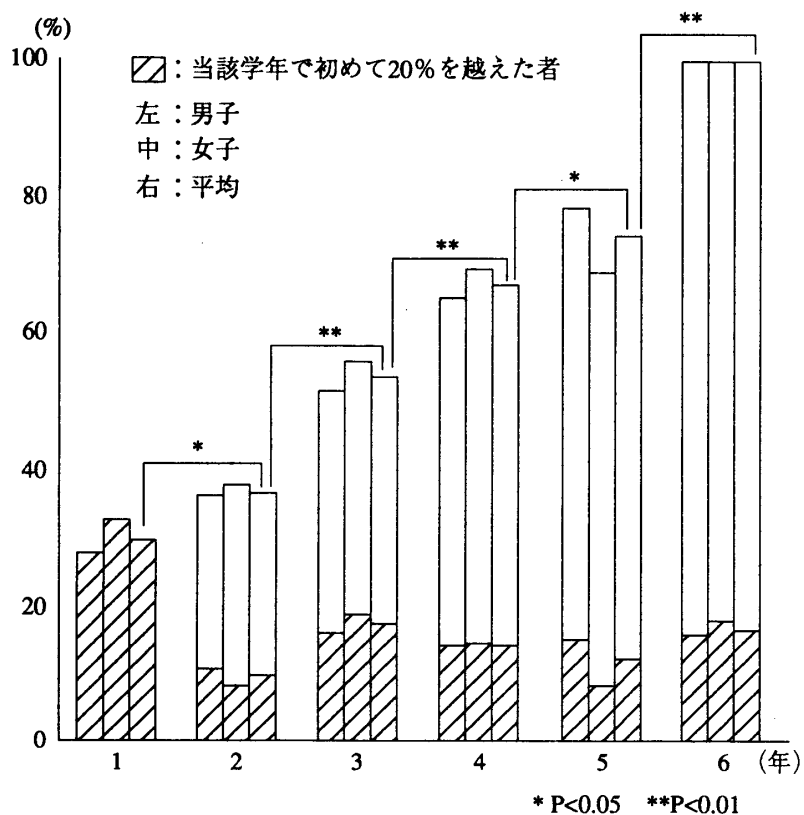


図9 肥満度20%以上児の学年別出現割合

表10 グループ別ローレル指数の推移

M±SD

グループ		I	II	III	IV	V	VI
性別	学年	n=69	n=27	n=40	n=35	n=38	n=40
男 子	1	171.4±14.1	149.7± 5.9	145.7± 8.1	142.7± 8.6	140.6±8.3	137.9±7.9
	2	170.2±17.5	159.5± 5.1	146.7± 6.1	141.6± 7.5	138.1±6.8	134.2±8.1
	3	173.5±18.3	162.4±10.5	158.5± 5.7	144.4± 5.0	140.4±5.4	134.6±7.7
	4	176.4±19.4	169.2±12.8	159.3± 9.3	156.6± 6.7	143.1±4.1	138.7±7.3
	5	176.3±20.0	171.7±15.1	161.4±10.2	159.2± 8.9	154.6±4.6	143.7±4.7
	6	173.6±20.0	170.8±14.0	161.7±10.0	159.6± 9.1	156.4±6.4	152.3±4.1
女 子		n=59	n=15	n=33	n=27	n=15	n=33
	1	171.6±14.3	149.1± 5.6	153.7± 8.4	145.6± 5.6	139.4±6.8	143.7±8.7
	2	167.6±16.3	157.3± 5.8	150.3± 6.5	141.7± 6.0	136.4±5.8	142.2±8.8
	3	171.6±17.8	157.3± 9.4	159.7± 7.8	145.1± 5.2	138.7±6.9	140.2±6.8
	4	171.3±16.1	158.0±10.8	159.5±11.9	153.3± 3.6	143.1±5.4	140.8±4.7
	5	169.5±19.3	157.0± 9.2	159.5±14.7	153.9± 7.3	151.1±1.6	141.3±5.2
	6	168.8±17.4	161.4±11.1	163.0±14.0	154.6±11.7	151.5±5.6	150.8±3.6

59人であったが、このうち6年間通して肥満度20%以上であった者は、男子61人（88.4%）、女子48人（81.4%）で、男女平均85.2%を占め肥満の是正は非常に困難であると言える。

初めて20%を越えた者の割合が1年生で最も多いことから、すでに幼児期から肥満傾向であったことが推測される。なお、このうち約85%が6年間通して肥満であったことを考えるに、幼児期での指導の重要性を痛感した。

また、3年生、6年生も注意すべき学年であると言える。

次に、図10に1年生の時に肥満であった者の肥満度別に、6年生の肥満度を30%未満と以上に分けてその割合を示した。1年生で肥満度が低いほど6年生で30%未満になる者が多く、1年生ですでに50%を越えている場合は6年生で30%未満の者は無く、40%台の女子においても同様の傾向がみられた。1年生の時に20%と30%台では、男子より女子の方が6年生で30%未満になる率が有意（ $P < 0.01$ ）に高い結果であった。以上より、肥満度が低い時期に対処することの必要性を改めて確認した。

（3）グループ別の肥満度、ローレル指数の推移

初めて20%を越えた学年別に、すなわち、1年生で越えた者をIグループ、2年生で越えた者をIIグループ……6年生で越えた者をVIグループとして、グループ別、男女別に平均肥満

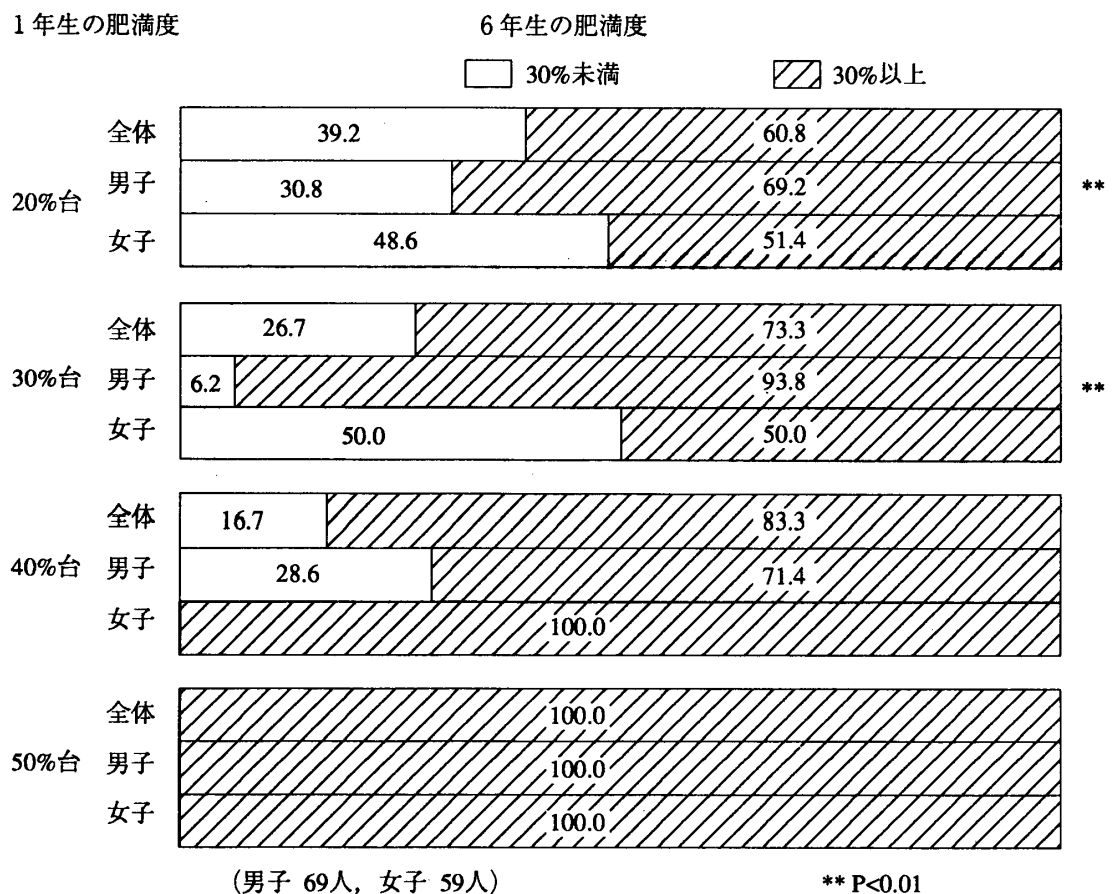


図10 6年次肥満度別割合（1年次肥満児のみ）

相 坂 国 栄

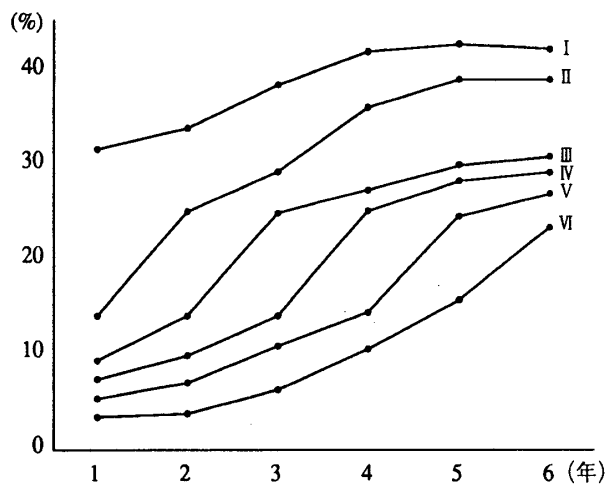


図11-a グループ別肥満度の推移 (男子)

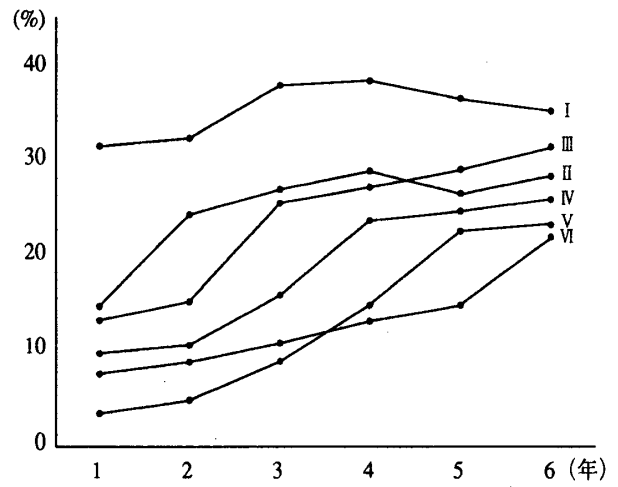


図11-b グループ別肥満度の推移 (女子)

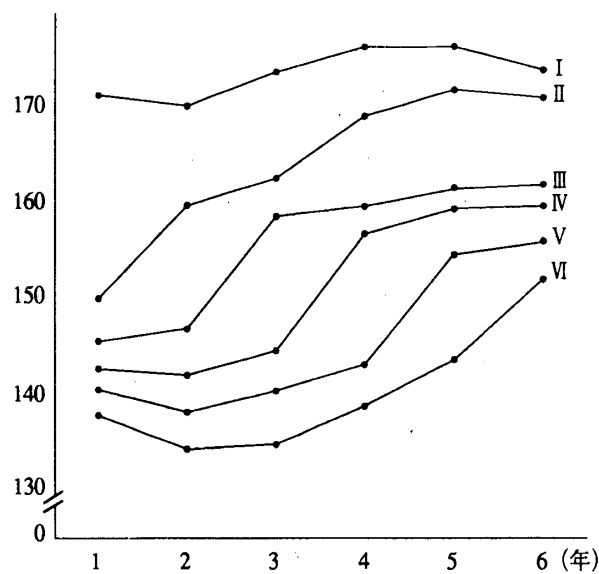


図12-a グループ別ローレル指数の推移 (男子)

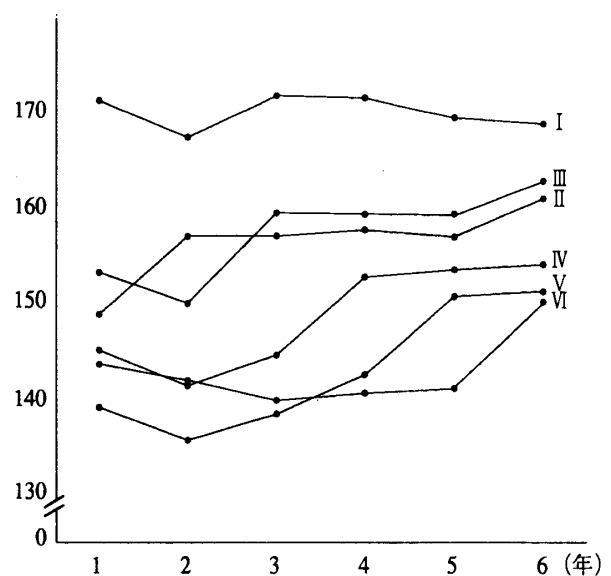


図12-b グループ別ローレル指数の推移 (女子)

度と平均ローレル指数の推移を表9、10、および図11-a、b、図12-a、bに示した。男子はすべてのグループで学年が進むにつれて肥満度、ローレル指数ともに高値を示しているが、女子は、おおむね同傾向ではあるが交差する部分もある。Iグループが肥満度もローレル指数も男女ともに最も高値で推移している。このことから、前述した通り1年生ですでに肥満である者の是正の困難さがうかがえる。

3-2 個別事例

児童A男 11歳 B3型

2年生の夏、休暇を利用して初めて母親とともに来談、指導を行った。以後、3年、5年、6年の夏休みおよび2月にも来談した。出生時の身長 50.5cm、体重 2920g で、体重は平均値よりやや少ないものの、ほぼ標準と言える。乳児期（生後3カ月頃）の栄養法は人工栄養で、4歳頃から体重増加が目立った。家族構成は両親と兄の4人であり、父は自営業、母は専業主婦で両親ともに子供の頃の体格はやせ気味であったが、現在は普通である。兄は小学生の頃、肥満傾向であったが、中学生になってから普通の体位になったので、弟も同様な経過をとるものと思っているが、その太り方が余りに大きいので心配となり来談したとのことであった。

成長曲線図（図13）は B3 型で、身長は平均値+2S.D.~3S.D. の間にあり、その伸びは順調である。体重も身長の伸びとともに増加しているものの、肥満度のカーブ（図14）は4年生以降、徐々に下がり気味である。栄養素等の摂取比率を図15に、食品群別摂取量を図16に示した。栄養素等摂取比率は年齢別所要量を基準にしているが、全体に過剰摂取の傾向にある。体位が大きいので身長からみた所要量を基準に比較すると、エネルギーは5、6年生ともほぼ100%、Ca、Fe、ビタミン B₂、Cは100%を下回る。しかし、高度肥満であるためエネルギー量は所要量の8割程度を目安量とすれば、やはり過剰摂取（5、6年）と言える。食品群別摂取量は魚介類、肉類、穀類、氷菓及び清涼飲料等は摂取過剰で、乳・乳製品、野菜類は不足傾向である。

2、3年生来談時の問題点として、①朝食は殆ど毎日欠食する（理由は時間がない、食欲がない）。②給食は多量に摂取（おかわりをする）。③夕食の摂取量多い。④早食い。⑤間食食品にはスナック菓子、アイスクリーム、清涼飲料が多い。⑥食事時にも清涼飲料を飲む。⑦野菜類（特に生野菜）が嫌いで、魚や肉類が大好きである。⑧父が飲食店を営んでいるため食事時間に関係なく好きなものを食べる。⑨運動を好まない。⑩テレビを見る時間は1日3時間以上（ゲーム含む）。⑪手伝いは殆どしない。など肥満になる悪条件を徹底的に備えていた。5年生の来談時には、上記の問題点のうち、①、⑤、⑥、⑦、⑧、⑨はかなり改善されていたが、その他はあまり変化がみられなかった。食生活の面では量、バランスの点でまだ不十分であるが、朝食を食べるようになり、間食を摂取しない日もみられたほか、間食摂取の時間と量を決め、内容も牛乳・乳製品、果物を摂取するなど、かなり改善された。しかし、6年生では氷菓、清涼飲料を多量摂取し、魚、肉類の摂取量も増加した。

また、運動面では野球やソフトボールクラブに入るなど努力し、その結果肥満度は若干減少したと思われる。

一方、この間、医療機関での受診を奨めていたが、スポーツを始めるに当たり一応相談をしたものの、精密検査まではしなかったとの事である。

以上、本事例のように継続して来談することは大変好ましいが、くり返しくり返し問題点を指導してもその実行はなかなか難しく、高学年になって本人自身の自覚が最も重要な要素となると思われる。

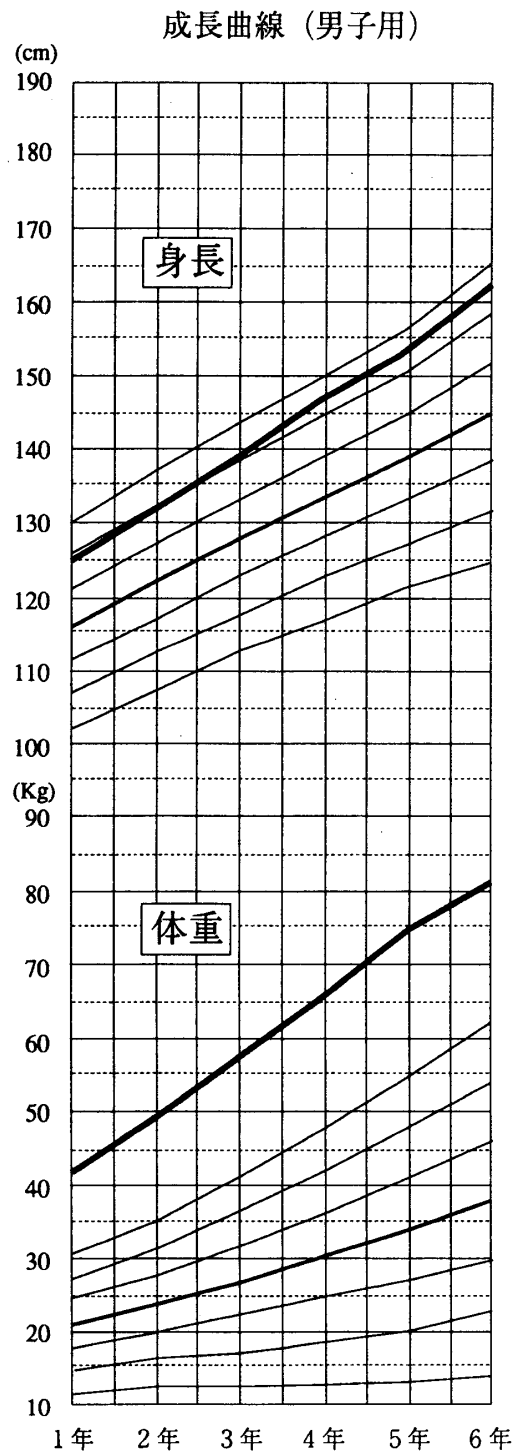


図13 A男の成長曲線図 (B3型)

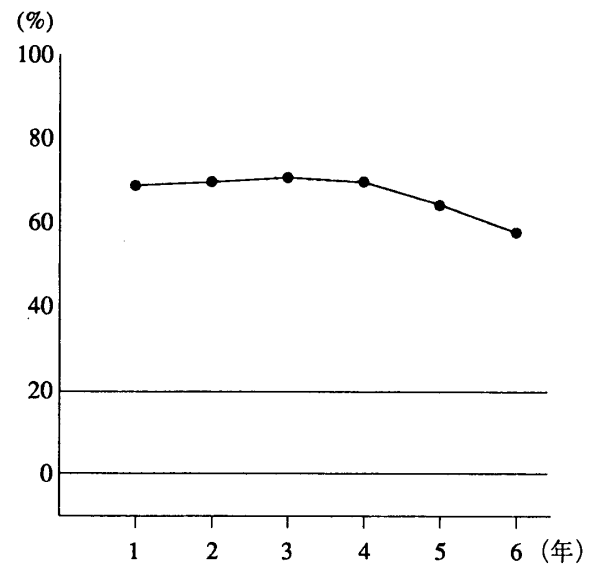


図14 A男の肥満度の推移

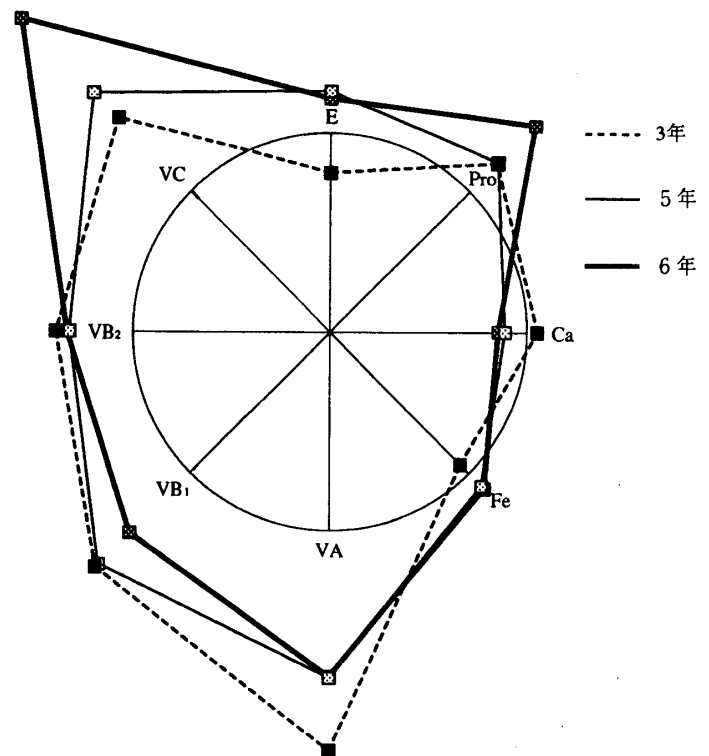


図15 A男の栄養素等摂取比率

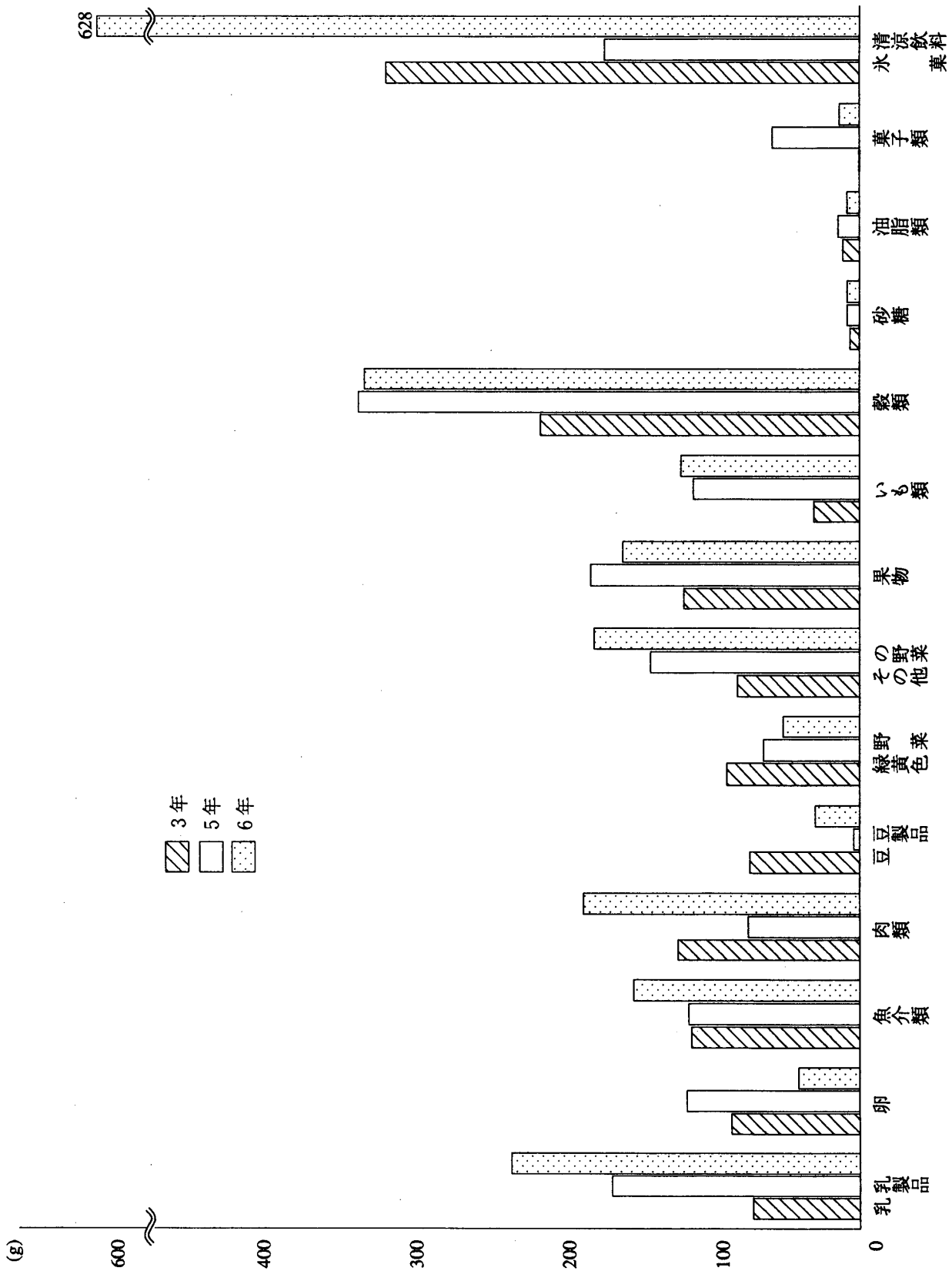


図16 A男の食品群別摂取量

相 坂 国 栄

4. ま と め

1993年度にK市立小学校6年生で、4月の身長、体重の計測値を基に肥満度20%以上の者431人について、今後の肥満児指導の参考にするために、身長と体重の成長曲線図を作図した上で肥満度も考慮して分類し検討を行った。その結果を要約すると次の通りである。

(1) 対象児の平均身長をK市全体の平均と比較すると、男子は全学年において有意に高いが、女子は有意差がみられなかった。

(2) 成長曲線と肥満度から肥満を分類した結果は、良性のA型肥満41.5%、悪性のB型肥満は58.3%、症候性のC型肥満は0.2%であった。単純性肥満が99.8%であると推測されるが、そのうちの約58%がB型肥満で今後の個別指導が大切である。

(3) 肥満度20%以上児の学年別出現割合は、学年が進むとともに増加し、各学年間に有意差がみられた。当該学年で初めて20%を越えた者の割合は、1年生が29.7%と最も多く、次いで3年生、6年生の16.9%、4年、5年、2年生の順であった。

(4) 1年生時肥満者のうち、6年間通して肥満度20%以上であった者は約85%で、肥満是正の困難さが推察される。

(5) 1年生での肥満が高値であることから幼児期からすでに肥満傾向がみられたものと推測され、かつ肥満是正の難しさを考えるに、幼児期の栄養指導の重要性を痛感した。

(6) 6年間の肥満度の経過をみることで、肥満度が低いほど改善されやすいことが再確認された。

(7) 肥満度が初めて20%を越えた学年毎にグループ分けをし、その肥満度とローレル指数の推移をみたところ、男子はすべてのグループで学年が進むに従ってともに高値を示すが、女子はおおむね同傾向にはあるが、交差する部分もある。

(8) 個別指導では、肥満型による特徴を十分把握した上で、個々に最も適した指導を行うことが肝要である。まず、改善点について本人の自覚と家族や学校の協力がなければ継続して実行することは困難である。

以上、今回は6年生で肥満と判定された者について調査したが、その対象総数は457人である。しかし、そのうちK市が実施した1993度の肥満児相談に参加した者は、わずか13人に過ぎず、食物摂取状況調査表を提出した者は7人のみであった。一般に、高学年の来談者数は低学年に比して少ないが、B型肥満、約58%を対象としても相談率は低く、本人や家族の無関心がうかがえる。

しかし、近年、肥満児指導に取り組む小学校も増加しており、このことは大変喜ばしいことであると思うが、これら対策を講じていない場合は、市が主催する相談に参加することが望まれる。学童期の肥満は健康に対する悪影響のみならず、精神面での悪影響も大きいことから積極的に取り組むことが重要である。

平成4年度に東京都教育委員会が実施した東京都公立学校児童・生徒の健康実態等調査¹⁴⁾によれば、成人病の危険因子等について調査することを目的として行った家族歴、肥満度、血圧、

血清脂質、貧血についての健康診断の総合評価は、小学生（対象：4年生、3,023人）の場合「医学的管理」を必要とする者は1.3%であったが、「経過観察」（8.6%）や「生活指導」（12.5%）を必要とする者を合わせると21.1%であり、一方、さしあたり問題のない「管理不要」（31.8%）と「正常」（45.7%）との合計は77.5%であった。約5人に1人が成人病の危険因子等について何らかの問題があると言える。肥満度の検査結果¹⁵⁾は、軽度肥満（肥満度20%以上30%未満）6.9%、中等度肥満（肥満度30%以上50%未満）5.2%、高度肥満（肥満度50%以上）1.6%であり、男子の比率が女子に比べて高率である。

現在の子供達は非常に多忙で時間的にも精神的にもゆとりがなく、食生活の乱れ、運動不足、更にストレスの増加などが指摘されている。

5. お わ り に

肥満児を単に肥満度のみで選定し、画一的に指導するのではなく、成長曲線図をも考慮した上で判断、分類の上、指導することは有意義であると考え。この成長曲線図を学童期だけでなく、乳幼児期、すなわち出生後から継続して記録することにより肥満傾向を早期に発見し、食生活、運動、生活習慣などの基本的な指導をしっかりと行うことが、肥満の助長を防ぐ第一歩であると思う。両親や保育者の肥満に対する関心を高めるとともに、そういうシステム作りが、保健所、保育所、幼稚園、小学校、中学校が連携してできないものかと考える。前述の東京都教育委員会の調査でも、児童・生徒の健康づくりの課題¹⁰⁾の一つとして、学校・家庭・地域・行政のネットワーク化があげられている。

稿を終るに臨み、多大の御協力を賜りましたK市教育委員会、K総合健康センター、各小学校養護教諭の諸先生方、ならびに御指導と御校閲を賜りました本学野坂一江教授に深く感謝の意を表します。

この研究の一部は、1994年度第41回日本栄養改善学会において発表した。

参 考 文 献

- 1) 文 部 省：平成5年度学校保健統計調査報告書，14，大蔵省印刷局，1994.
- 2) 同 上：同上書，138-139.
- 3) 同 上：平成3年度学校保健統計調査報告書，136-137，大蔵省印刷局，1992.
- 4) 同 上：昭和63年度学校保健統計調査報告書，126-127，大蔵省印刷局，1990.
- 5) K市教育委員会：昭和59年度～平成5年度K市児童・生徒の健康と体力，1985～1994.
- 6) 相坂国栄：肥満学童の食生活（第1報）－K市における1990年度の調査成績について－，北陸学院短期大学紀要，第24号，93-94，1992.
- 7) 村田光範：小児の肥満，3，医歯薬出版，1991.
- 8) 大国真彦・村田光範編著：小児成人病ハンドブック，5，中外医学社，1992.
- 9) 村田光範：前掲書，32-33.
- 10) 大国真彦・村田光範編著：前掲書，40.
- 11) 同 上：同上書，53.

相 坂 国 栄

- 12) 同 上：同上書，41，52，54.
- 13) 村田光範他：改訂お母さんたちのこどもの肥満，84，日本小児医事出版社，1991.
- 14) 東京都教育委員会：学齡期からの健康づくりのために－東京都公立学校児童・生徒の健康実態調査結果報告書－，127，1993.
- 15) 同 上：同上書，116
- 16) 同 上：学齡期からの健康づくりのために（東京都公立学校児童・生徒の健康実態調査結果報告書ダイジェスト版），26，1993.