

肥満学童の食生活（第1報）

—金沢市における1990年度の調査成績について—

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 期 間
 - 2-3 調 査 内 容
3. 結 果 と 考 察
 - 3-1 食 事 状 況 調 査 の 成 績
 - 3-1-1 栄 養 素 等 の 摂 取 量
 - (1) エネルギー (2) たん白質 (3) 脂質
 - (4) カルシウム (5) 鉄 (6) ビタミン類
 - 3-1-2 エネルギー摂取量と各栄養素摂取量との関係
 - 3-1-3 食品群別摂取量
 - 3-2 間食摂取の実態とその栄養学的考察
 - 3-2-1 間食の回数ならびに摂取時間帯
 - 3-2-2 間食による栄養素等摂取量
 - 3-2-3 間食の種類別エネルギー摂取比率
 - 3-3 摂取食品数
 - 3-4 食事の食べ方と食事にかかる時間
4. ま と め
5. お わ り に
- 参 考 文 献

1. は じ め に

わが国で子どもの「ふとりすぎ」が問題にされ始めたのは1960年頃からで、主に学校教育の現場からであった。その後、小児科学の領域でこの問題が正式に取り上げられたのは、1966年の日本小児科学会において、パネルディスカッションとして「小児肥満症」、特に学齢期の子どもの肥満が中心に討論された¹⁾。この頃はいわゆる生活構造の変化が急速に進んだ時期でもあり、とりわけ、小児にとってはテレビの普及や外遊びの減少などによる運動不足と食生活の変化などが相まって肥満児問題が起こってきたと言える。

これら小児期の肥満による健康障害について村田²⁾は表1に示す如く述べており、この表からも解るように成人病の若年化が問題で、かつ、小児肥満の約80%が成人の肥満へ移行し³⁾成人病の罹患率を高めることから肥満児対策の重要性が指摘されており、各方面でその指導や対

表1 小児期の肥満による健康障害

- | |
|--------------------------------|
| 1. 心肺機能の低下 |
| 2. 高血圧の発症 |
| 3. 脂質代謝異常：高脂血症、低 HDL-コレステロール血症 |
| 4. 糖尿病の誘発 |
| 5. 肝機能障害（脂肪肝） |
| 6. 内分泌異常：高インスリン血症、耐糖能低下など |
| 7. 整形外科的異常：大腿骨頭すべり症など |
| 8. 皮膚科的異常：黒色表皮症、股ずれなど |
| 9. 運動能力の低下 |
| 10. 心理的影響：拒絶、うつ状態、学業不振など |

資料：村田（食べもの文化）

策がとられてきた。しかし、社会環境の大きな変化を背景に、誰れもが、いつでも、どこでも食べられる飽食環境、車社会と遊び場不足で身体を動かすことの少ない生活環境、深夜テレビや塾に代表される夜型環境などの悪条件が重なりあって、肥満児の出現率は年々増加している。一方、これら肥満児の増加に伴い小児に糖尿病が増えているのに対応して、文部省は1992年度より小学生から高校生まですべてに尿糖検査を義務づけた。

次に、当金沢市における肥満児の出現率（横断的観察）の推移⁹⁾を表2及び図1に示した。1982年度には男子4.16%、女子3.48%であったが、10年経過後の1991年度は男子7.40%、女子6.65%とそれぞれ約2倍近くに増加した。これは文部省の学校保健統計⁹⁾とほぼ同傾向である。また、この出現率は男子で若干多く、かつ学年が進むにつれても多くなり、軽度肥満児（肥満度20~29%）の割合が多い。

金沢市では1972年度より全市的な指導に取り組み、希望者に対して金沢市学校保健センター（現在は金沢総合健康センター）において親子同伴の個別指導を試み、その効果が認められて以後継続して肥満児指導を実施し、今年で20年を経過した。この間、1989年度までの指導に関する研究報告は卯野、新沢らによってすでになされている^{9)~11)}。従って、本報では1990年度に実施した肥満児指導の資料を基に、特に、小学生の食事状況調査の成績及び小児肥満と関係が深い間食摂取の実態とその栄養学的意義について、今後の肥満児指導の一助とすることを目的に検討を行なったので以下に報告する。

2. 研究 方 法

2-1 調 査 対 象

肥満の判定には全市小学生を対象に1988年4月の定期健康診断時に測定した身長・体重値の資料から男女別・身長別平均体重を標準体重（図2）⁹⁾とし、1990年4月に測定された体重実測値から、肥満度＝〔実測体重－標準体重/標準体重×100（%）〕を算出し、これより20%以上の過体重者を肥満児とした。

肥満学童の食生活（第1報）

表2 金沢市における肥満児（小学生）出現率の推移 (%)

年 度	性 別		総 数
	男 子	女 子	
1982	4.16	3.48	3.83
1983	5.12	4.74	4.94
1984	5.14	4.70	4.93
1985	5.40	5.21	5.31
1986	5.65	5.45	5.55
1987	5.96	5.69	5.83
1988	6.13	5.47	5.81
1989	6.75	5.76	6.27
1990	7.30	6.39	6.86
1991	7.40	6.65	7.03

資料：金沢市教育委員会

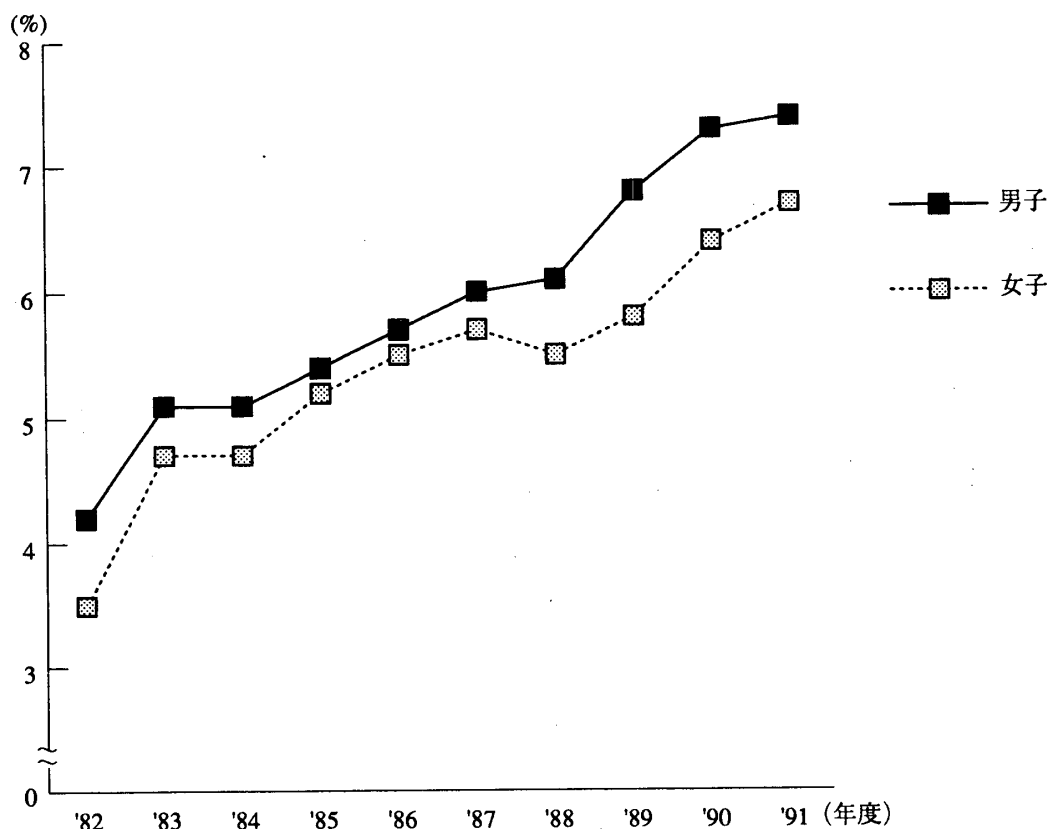


図1 金沢市における肥満児（小学生）出現率の推移
資料：金沢市教育委員会

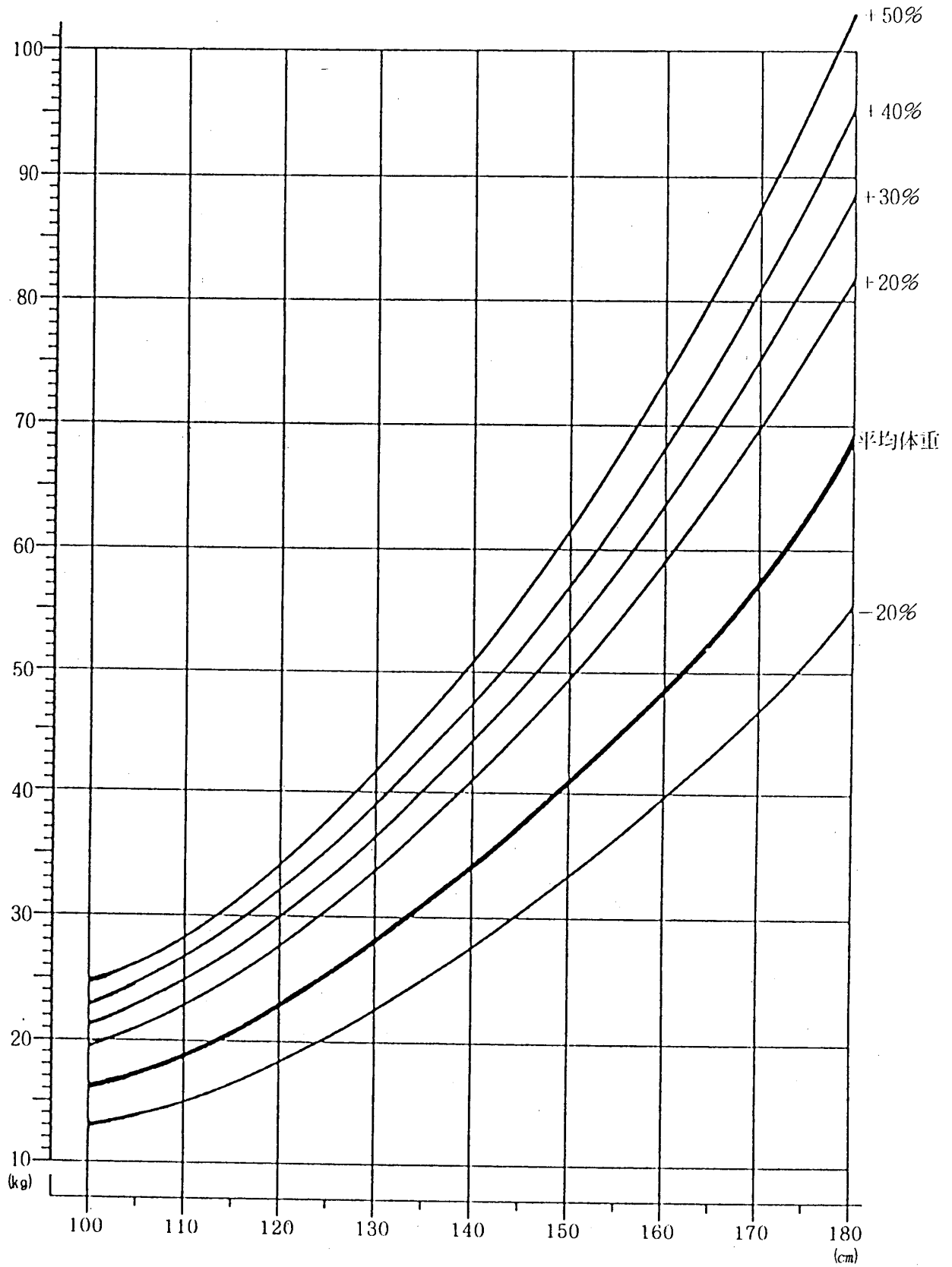


図2 身長・体重発育図 男子 (1988)
資料：金沢市教育委員会

肥満学童の食生活（第1報）

表3 調査対象者数

(人)
() は%

学 年		性 別		合 計
		男 子	女 子	
低 学 年	1 年	8	14	22
	2 年	2	1	3
	3 年	6	4	10
	小 計	16 (25.0)	19 (29.7)	35 (54.7)
高 学 年	4 年	7	5	12
	5 年	7	2	9
	6 年	7	1	8
	小 計	21 (32.8)	8 (12.5)	29 (45.3)
合 計		37 (57.8)	27 (42.2)	64 (100.0)

表4 肥満度別人数

(人)
() は%

学 年		性 別	肥 満 度 %		
			I 20.0~29.9	II 30.0~39.9	III 40.0以上
低 学 年	男 子	8	2	6	
	女 子	9	7	3	
	小 計	17	9	9	
高 学 年	男 子	15	2	4	
	女 子	5	3	0	
	小 計	20	5	4	
合 計		37 (57.8)	14 (21.9)	13 (20.3)	

上記の方法によって選定された全肥満児の家庭に対し、各小学校を通じて指導の実施を連絡した。「肥満について」の指導講演会が開催された際、個人別指導の資料とするため生活状況及び食事状況調査を行なった。調査表提出者は64名で、学年別・性別人数を表3に、肥満度の分布を図3に示した。なお、学年別は1～3年を低学年、4～6年を高学年とし、肥満度については、20.0～29.9%の軽度肥満をI群(37名)、30.0～39.9%の中度肥満をII群(14名)、40.0%以上の高度肥満をIII群(13名)として検討した。肥満度別人数は表4に示した通りである。

2-2 調査期間

1990年6月下旬～7月上旬の土、日曜日を含む連続した3日間を各自が選定し調査期間とした。

2-3 調査内容

3日間の食事及び間食など摂取したものすべてについて献立名、食品名、摂取量(できるだけ

表5 栄養素等摂取量
【男 子】

(1人1日当たり)

区 分 栄養素等	低 学 年			高 学 年			
	n = 16			n = 21			
	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	
エ ネ ル ギ ー kcal	1,735	343	19.8	1,983	317	16.0	
た ん 白 質 g	63.0	11.4	18.1	70.9	12.9	18.2	
脂 質 g	50.5	16.4	32.5	62.1	15.3	24.6	
糖 質 g	246.6	65.8	26.7	278.0	60.2	21.7	
カ ル シ ウ ム mg	477	179	37.5	583	187	32.1	
鉄 mg	7.4	1.7	23.0	8.5	1.4	16.5	
ビ タ ミ ン A IU	1,493	688	46.1	2,070	1,004	48.5	
ビ タ ミ ン B ₁ mg	0.87	0.28	32.2	1.08	0.34	31.5	
ビ タ ミ ン B ₂ mg	1.14	0.31	27.2	1.30	0.37	28.5	
ビ タ ミ ン C mg	56	20	35.7	83	31	37.3	
脂質エネルギー比 %	26.2	6.2	23.7	28.2	5.5	19.5	
糖質エネルギー比 %	59.3	7.2	12.1	57.5	6.6	11.5	
平均栄養 所要量 及び 摂取 比率 (%)	エネルギー kcal	1,788 (97.0)			2,050 (96.8)		
	たん白質 g	59.4 (106.1)			70.0 (101.3)		
	カルシウム mg	450 (106.0)			600 (97.2)		
	鉄 mg	9.0 (82.2)			10.0 (85.0)		
	ビタミンA IU	1,200 (124.4)			1,500 (138.0)		
	ビタミンB ₁ mg	0.74 (117.6)			0.83 (130.1)		
	ビタミンB ₂ mg	0.95 (120.0)			1.13 (115.0)		
ビタミンC mg	40 (140.0)			40 (207.5)			

肥満学童の食生活（第1報）

【女子】

（1人1日当たり）

区分 栄養素等	低 学 年			高 学 年			
	n = 19			n = 8			
	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	
エネルギー kcal	1,569	190	12.1	1,917	226	11.8	
たん白質 g	55.2	7.1	12.9	73.0	9.1	12.5	
脂質 g	46.1	7.5	16.3	50.3	8.9	17.7	
糖質 g	220.2	40.3	18.3	277.1	60.5	21.8	
カルシウム mg	431	113	26.2	412	83	20.1	
鉄 mg	6.7	1.3	19.4	9.0	1.6	17.8	
ビタミンA IU	1,607	567	35.2	3,643	2,643	72.6	
ビタミンB ₁ mg	0.80	0.13	16.3	1.04	0.13	12.5	
ビタミンB ₂ mg	1.01	0.20	19.8	1.45	0.53	36.6	
ビタミンC mg	70	38	54.3	105	52	49.5	
脂質エネルギー比 %	26.4	4.2	15.9	23.6	5.4	22.9	
糖質エネルギー比 %	59.5	5.5	9.2	61.2	5.7	9.3	
平均栄養所要量 及び摂取比率 (%)	エネルギー kcal	1,634 (96.0)			1,906 (100.6)		
	たん白質 g	52.4 (105.3)			67.5 (108.1)		
	カルシウム mg	426 (101.2)			638 (64.6)		
	鉄 mg	9.0 (74.4)			10.0 (90.0)		
	ビタミンA IU	1,200 (134.1)			1,500 (242.9)		
	ビタミンB ₁ mg	0.63 (127.0)			0.74 (140.5)		
	ビタミンB ₂ mg	0.92 (109.8)			1.05 (138.1)		
	ビタミンC mg	40 (175.0)			40 (262.5)		

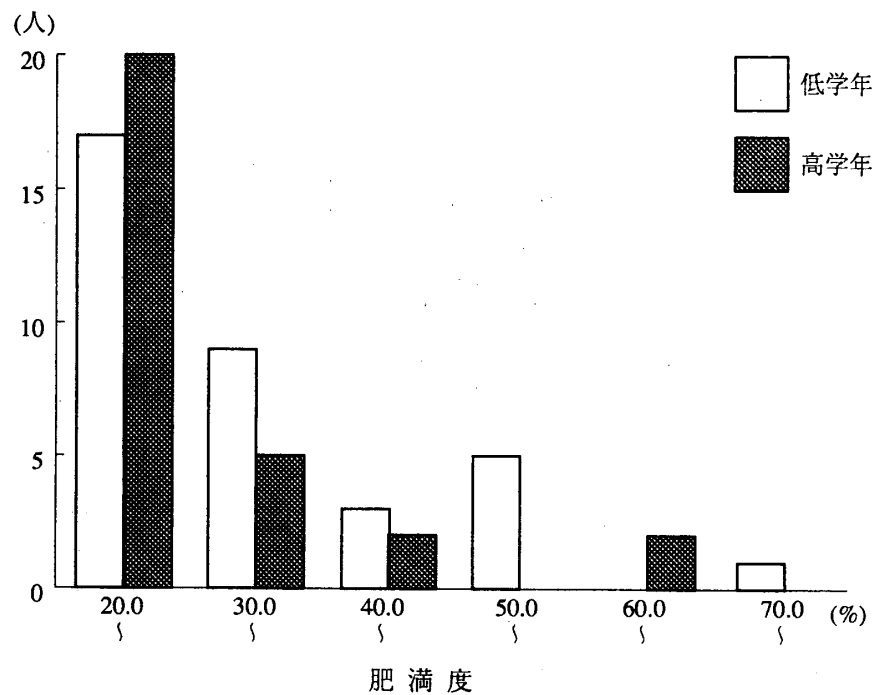


図3 肥満度の分布

け秤量によるが不可能な場合は目安量で記入) 及び摂取時間を記入させた。同時に生活状況調査の中で、食事の食べ方や食事にかかる時間などについてのアンケート調査を行なった。

3. 結果と考察

3-1 食事状況調査の成績

栄養素等の性別、学年別平均摂取量を表5に、栄養素等摂取量と調査対象の平均栄養所要量¹²⁾との比較を図4-aに示し、栄養素等摂取量の所要量に対する充足分布を表6及び図5に示した。また、肥満度別に比較したものは表7及び図4-bに示した。なお、この集計は年齢を基準に算出したが、一般に肥満傾向にある者は体位が標準より高い場合が多いので実際の摂取比率はここに示すものよりもやや低いと考えられる。従って個人別栄養相談にあっては個々の体位等を十分考慮の上指導している。

3-1-1 栄養素等の摂取量

(1) エネルギー

エネルギーの平均摂取量は、高学年女子のみが平均所要量を上回る摂取で、充足率の分布も所要量を上回る者25名(39.1%)に対し、下回る者39名(60.9%)である。これは例年同様、講演会で指導を受けた直後の調査であることや、児童とその保護者の肥満是正への意欲のあらわれによると思われる。また、調査中は記入することを意識する余り、食べることを我慢する傾向があることを個人指導の折、耳にすることから普段の食事では必ずしも所要量を下回る者が多いとは言えないのではないと思われる。とりわけ、肥満が進行した過程ではかなりの過剰

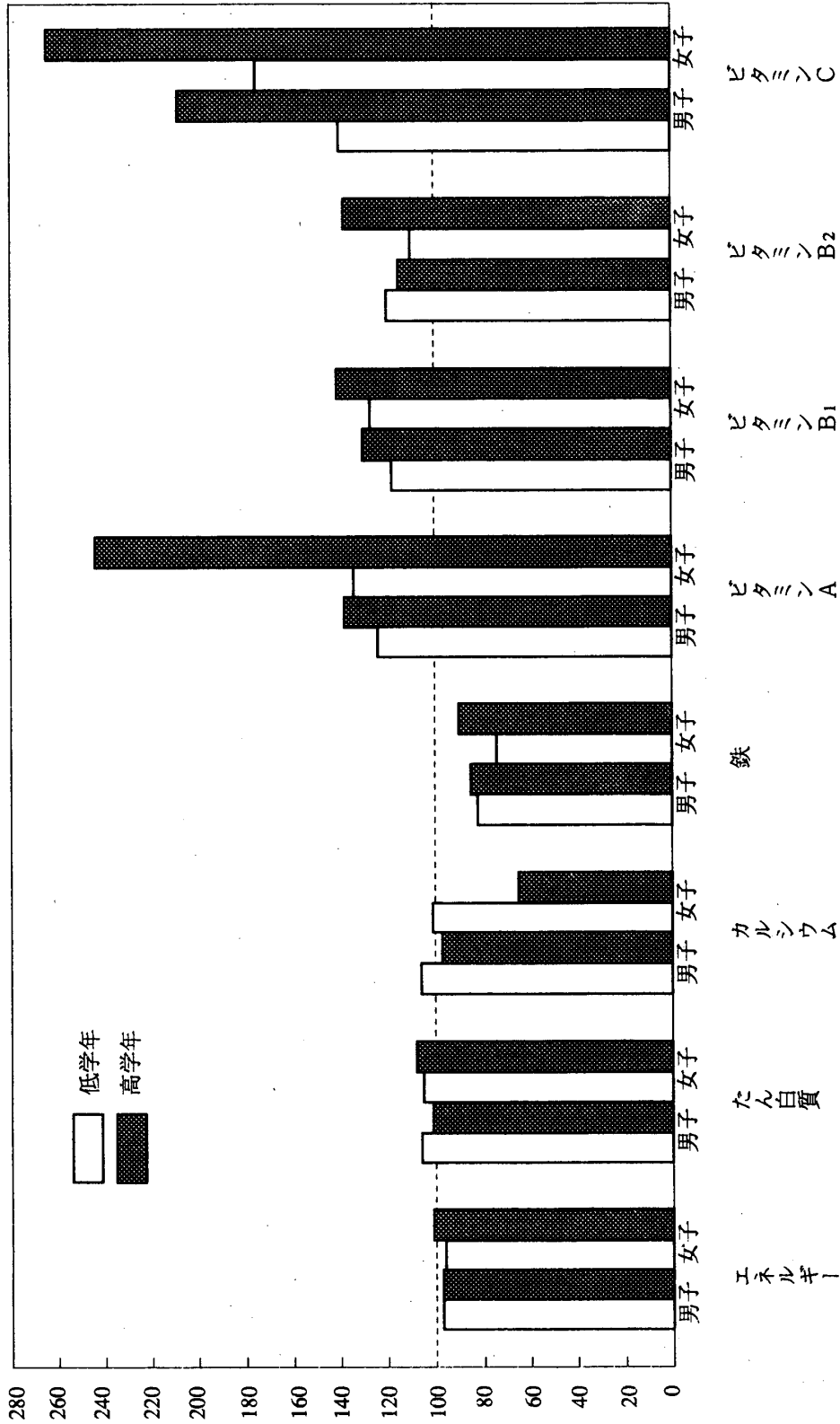


図 4 - a 栄養素等摂取量と調査対象の平均栄養所要量との比較
(調査対象の平均栄養所要量=100)

相 坂 国 栄

表6 栄養素等摂取量の所要量に対する充足分布

() は%

区分 充足率%	男 子			女 子			合 計	
	低学年	高学年	計	低学年	高学年	計		
	n = 16	n = 21	n = 37	n = 19	n = 8	n = 27	n = 64	
エネルギー	60.0~ 69.9	1	1	2			2 (3.1)	
	70.0~ 79.9	2	1	3	1		4 (6.3)	
	80.0~ 89.9	3	5	8	5	2	7	15 (23.4)
	90.0~ 99.9	3	5	8	6	4	10	18 (28.1)
	100.0~109.9	3	4	7	6		6	13 (20.3)
	110.0~119.9	2	5	7	1	1	2	9 (14.1)
	120.0~129.9	2		2		1	1	3 (4.7)
たん白質	70.0~ 79.9	2		2			2 (3.1)	
	80.0~ 89.9	2	5	7	1		1	8 (12.5)
	90.0~ 99.9	3	8	11	8	3	11	22 (34.4)
	100.0~109.9	1	2	3	1	2	3	6 (9.4)
	110.0~119.9	3	4	7	6	1	7	14 (21.9)
	120.0~129.9	3	1	4	3	2	5	9 (14.1)
	130.0~139.9	2		2				2 (3.1)
140.0以上		1	1				1 (1.6)	
カルシウム	60.0未満	2	3	5	1	3	4	9 (14.1)
	60.0~ 69.9		2	2		3	3	5 (7.8)
	70.0~ 79.9	3	2	5	3	1	4	9 (14.1)
	80.0~ 89.9	1	2	3	4	1	5	8 (12.5)
	90.0~ 99.9	2	2	4	2		2	6 (9.4)
	100.0~109.9	1	2	3	2		2	5 (7.8)
	110.0~119.9	3	5	8	4		4	12 (18.8)
120.0以上	4	3	7	3		3	10 (15.6)	
鉄	40.0~ 49.9	1		1				1 (1.6)
	50.0~ 59.9	1		1	4		4	5 (7.8)
	60.0~ 69.9	1	2	3	2		2	5 (7.8)
	70.0~ 79.9	5	6	11	6	2	8	19 (29.7)
	80.0~ 89.9	2	7	9	4	4	8	17 (26.6)
	90.0~ 99.9	3	3	6	2		2	8 (12.5)
	100.0~109.9	2	2	4	1	1	2	6 (9.4)
110.0以上	1	1	2		1	1	3 (4.7)	
ビタミンA	60.0未満	3	1	4				4 (6.3)
	60.0~ 69.9	1	2	3	1		1	4 (6.3)
	70.0~ 79.9				2	1	3	3 (4.7)
	80.0~ 89.9	1	2	3	2	1	3	6 (9.4)
	90.0~ 99.9		1	1	1		1	2 (3.1)
	100.0~109.9	1	2	3		1	1	4 (6.3)
	110.0~119.9	3	1	4	1		1	5 (7.8)
120.0~129.9	1	1	2	2		2	4 (6.3)	
130.0以上	6	11	17	10	5	15	32 (50.0)	

肥満学童の食生活（第1報）

人
() は%

栄養素等	区分 充足率%	男 子			女 子			合 計
		低学年	高学年	計	低学年	高学年	計	
		n = 16	n = 21	n = 37	n = 19	n = 8	n = 27	n = 64
B ₁	80.0未満	3		3				3 (4.7)
	80.0～ 89.9	1	1	2				2 (3.1)
	90.0～ 99.9	2	1	3	1		1	4 (6.3)
	100.0～109.9	2	5	7	3		3	10 (15.6)
	110.0～119.9		4	4	2		2	6 (9.4)
	120.0～129.9	2	2	4	5	2	7	11 (17.2)
	130.0～139.9	1	3	4	2	1	3	7 (10.9)
	140.0～149.9	1		1	3	2	5	6 (9.4)
150.0以上	4	5	9	3	3	6	15 (23.4)	
B ₂	70.0未満		2	2				2 (3.1)
	70.0～ 79.9	2	1	3	1		1	4 (6.3)
	80.0～ 89.9	1	1	2	2		2	4 (6.3)
	90.0～ 99.9	3	3	6	4	1	5	11 (17.2)
	100.0～109.9		2	2	3	1	4	6 (9.4)
	110.0～119.9	2	4	6	2	3	5	11 (17.2)
	120.0～129.9	2		2	4		4	6 (9.4)
	130.0～139.9	1	2	3	1		1	4 (6.3)
140.0以上	5	6	11	2	3	5	16 (25.0)	
C	130.0未満	6	2	8	6		6	14 (21.9)
	130.0～139.9	2		2	2	1	3	5 (7.8)
	140.0～149.9	3	1	4	2	1	3	7 (10.9)
	150.0～159.9	1	2	3	1		1	4 (6.3)
	160.0～169.9		3	3				3 (4.7)
	170.0～179.9		2	2				2 (3.1)
	180.0～189.9	1	1	2	3		3	5 (7.8)
	190.0～199.9		2	2	1	1	2	4 (6.3)
	200.0以上	3	8	11	4	5	9	20 (31.3)

摂取があったものと推測される。

充足分布では、所要量より10～20%下回る者が51.5%と約半数を占めるが、個々でみると所要量の約65%と極端に少ない者や、逆に128%とかなり摂取過剰な者がみられる。勿論、極端な制限は必要栄養素の摂取不足を来し易いので十分に指導、注意を促す必要があると考える。

肥満児の適正摂取エネルギー量について、中村ら¹⁹⁾は中高度の肥満の場合には、一般家庭で減量する目安として年齢や性、運動量、肥満度に関係なく1日 1600kcal でスタートするとし、高石ら¹⁰⁾は学童期の中等度以上の肥満児には1日 1600～1700kcal とするとし、小松ら¹⁹⁾は中等度肥満では所要量の10～15%の制限とし、高度肥満でも20～25%の制限にとどめ、軽度肥満では児童の年齢、身長相当所要量とし、食習慣と生活リズムの改善に努め、特に摂取エネルギー

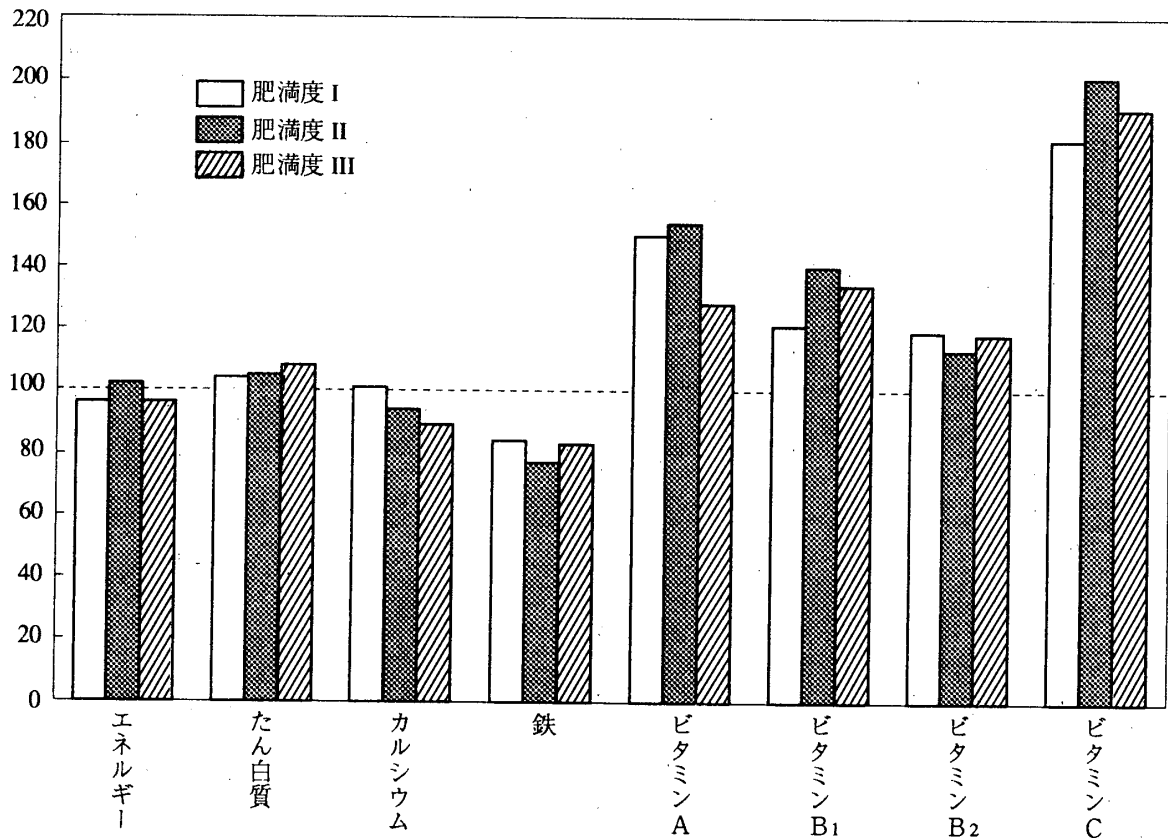


図4-b 肥満度別栄養素等摂取量と調査対象の平均栄養所要量との比較
(調査対象の平均栄養所要量=100)

の制限は行なわない等と報告されているが、エネルギー摂取量は日常の生活状況、特に、運動量や身体活動量と密接に関連するので個々に適したものであるよう十分な考慮が大切であり、できるだけ身体を動かす努力をしてエネルギーの消費を高めるように指導の徹底をはかっている。

肥満度別でみた場合、肥満度IIは102%でエネルギー所要量をや、上回っているものの、肥満度I、IIIは所要量の96%である。また、エネルギーの栄養素別摂取構成比を性別・学年別および肥満度別に比較したものは図6に示した通りである。(図6参照)

(2) たん白質

たん白質の平均摂取量は、いずれのグループも所要量を満たしている。しかし、充足分布では所要量の90~99%が最も多く34.4%であり、70~89%の者が15.6%もある。成長発育期であることから不足することは問題であり、個別指導においてたん白質摂取については十分指導しているところである。また、肥満度別でも3群間には差はみられなかった。

(3) 脂 質

最近の日本人の食生活はいろいろな面で著しい変化がみられ、特に、和風料理から洋風料理を好むという嗜好の変化等により、脂質の摂取量が増えてきたことも事実である。栄養所要量

肥満学童の食生活（第1報）

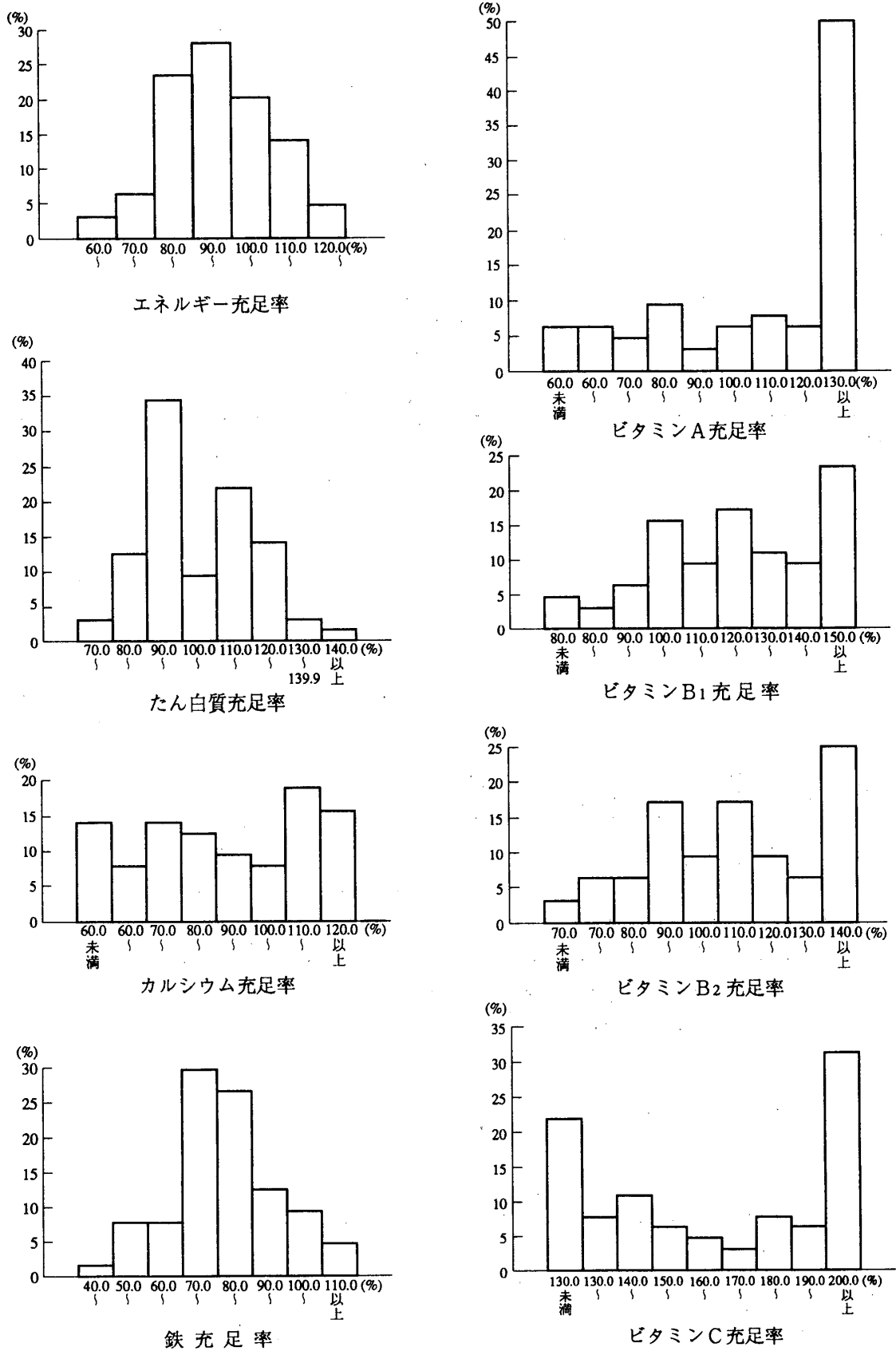


図5 栄養素等摂取量の充足分布

表7 肥満度別栄養素等摂取比率

(%)

区 分 栄養素等	I			II			III		
	n = 37			n = 14			n = 13		
	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.
エ ネ ル ギ ー	96.1	13.2	13.7	101.8	13.1	12.9	95.5	17.7	18.5
た ん 白 質	103.5	13.5	13.0	105.2	16.7	15.9	107.6	21.3	19.8
カ ル シ ウ ム	101.1	32.6	32.2	93.9	41.6	44.3	88.7	23.2	26.2
鉄	83.7	14.4	17.2	76.8	14.9	19.4	82.9	21.1	25.5
ビ タ ミ ン A	150.3	86.0	57.2	154.1	117.5	76.2	127.7	50.8	39.8
ビ タ ミ ン B ₁	121.4	23.8	19.6	139.5	29.8	21.4	134.2	51.7	38.5
ビ タ ミ ン B ₂	118.9	32.6	27.4	112.7	32.2	28.6	117.9	31.1	26.4
ビ タ ミ ン C	181.0	69.6	38.5	201.4	140.4	69.7	190.6	88.9	46.6
たん白質エネルギー比	14.5	1.9	13.1	13.8	1.5	10.9	15.0	2.5	16.7
脂質エネルギー比	27.1	5.6	20.7	25.1	4.6	18.3	27.5	5.3	19.3
糖質エネルギー比	58.4	6.7	11.5	61.1	5.6	9.2	57.5	5.6	9.7

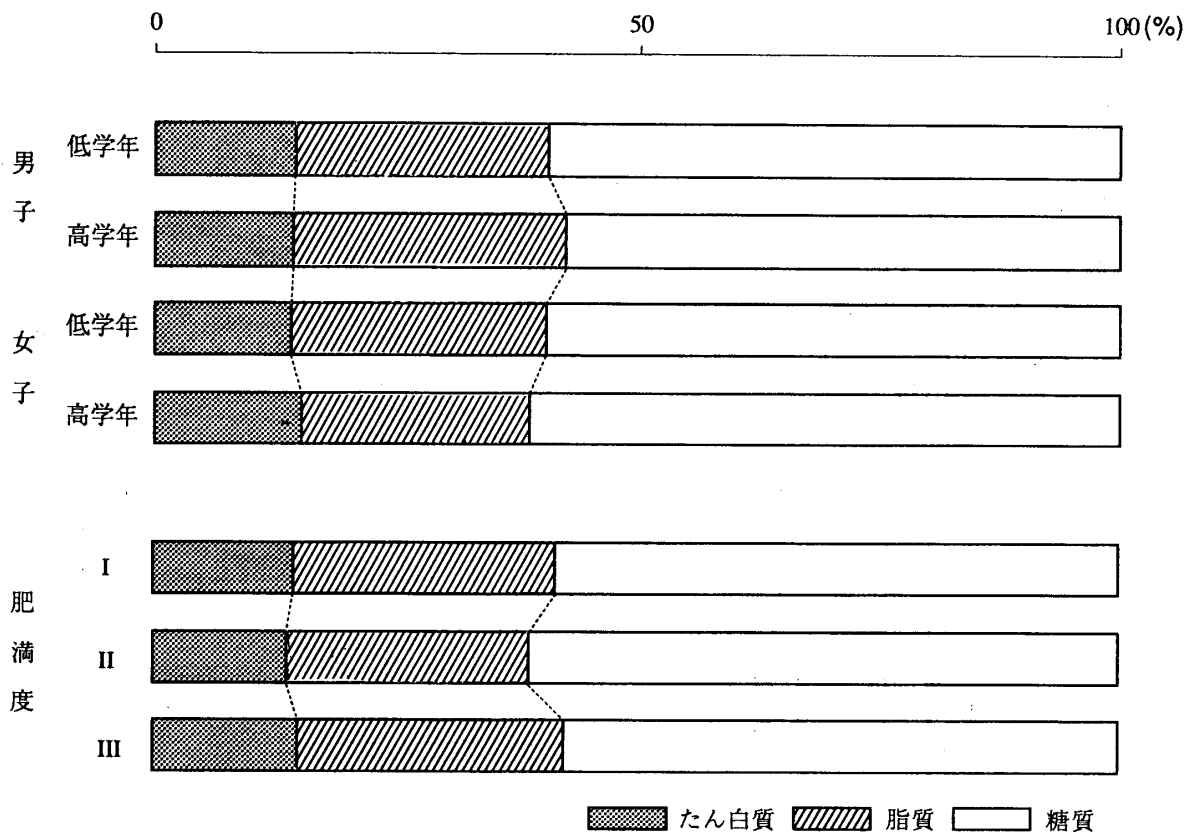


図6 エネルギーの栄養素別摂取構成比

では、脂質の適正量について摂取エネルギー量に占める脂質エネルギーの比率で示しており、成長期の学童には25～30%¹⁹⁾が適当としている。本調査では高学年女子が23.6%と若干低値を示しているが、他のグループは26～28%とほぼ適正範囲内にある。しかし、個々にみると脂質エネルギー比30%を越えている者が15人(23.4%)もあり、若年層の嗜好、食環境等を考えると量、質にわたるキメ細かな指導が必要であり、これら脂質エネルギー比率の分布は図7に示した通りである。(図7参照)

なお、1990年国民栄養調査成績¹⁹⁾では脂質のエネルギー比率は25.3%であり、成人の適正比率の上限である25%を越える摂取がすでに過去3年間続いている。

(4) カルシウム

カルシウムの平均摂取量は、男女共に低学年では所要量を満たしているが、高学年では所要量を下回り、特に女子は64.6%と低い。充足分布でみると所要量を満たしている者は約42%に過ぎず、充足率60%未満が約14%もあり、高学年女子は全員が所要量の90%以下であったことから、成長発育期であることを考えるに、より一層の摂取を促したい。肥満度別にみると肥満度が高くなるほど充足率が低くなる傾向がみられた。

なお、1990年国民栄養調査成績¹⁹⁾でも、1975年以降日本人のカルシウム摂取はほぼ横ばい状態であるものの、カルシウム量のみが所要量の88%と低摂取である。

(5) 鉄

鉄の平均摂取量は、どのグループも所要量を下回り、充足分布でも所要量を満たす者はわずか14%に過ぎず、所要量の70～89%摂取している者約56%、最も低い者は所要量に対し約47%

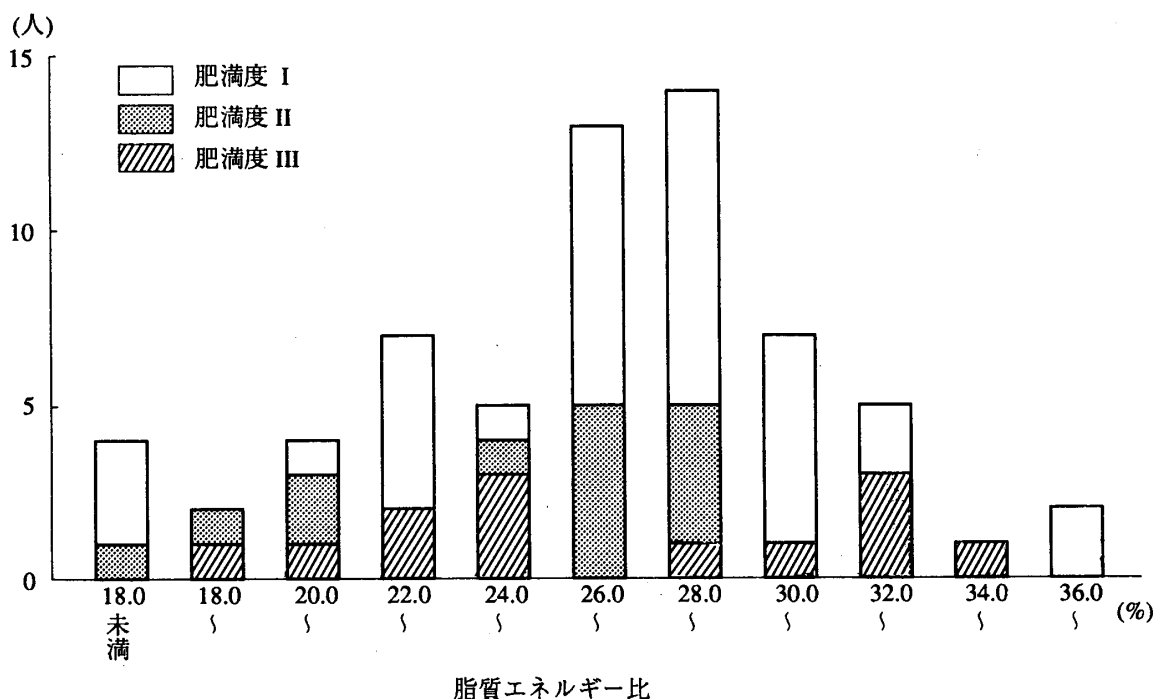


図7 脂質エネルギー比率の分布

の摂取量である。カルシウム同様、鉄も国民栄養調査成績でも不足しがちな栄養素の1つであり、現在の日本人の食生活で摂取しにくい栄養素ではあるが、成長期であることや貧血予防の上からも、相談時での具体的な栄養指導の重要性を痛感する。肥満度別ではほとんど差はないものの、肥満度IIが最も低い摂取である。

(6) ビタミン類

ビタミンAの平均摂取量は、一応、平均所要量を満たしているが、調理等による損耗(20%)を考慮すれば低学年男子のみは所要量に達していない。調理等による損耗を考慮した上での充足分布をみると所要量を満たす者は約半数(54.9%)であり、かつ、個々ではその差が大きく最低は所要量の約50%、最高は530%と10倍の開きがみられる。このことはビタミンA含有量の多い食品(うなぎ、にんじん等)の摂取による影響が大きいと考えられる。なお、肥満度別にみた充足率にはあまり差はみられない。

ビタミンB₁の平均摂取量も概ね所要量を満たしているが、調理等による損耗(30%)を考慮すれば全体的に所要量を下回る。充足分布をみると調理等による損耗を考慮した上で所要量を満たすのは約31%である。

ビタミンB₂の平均摂取量も同様に所要量を満たしてはいるが、調理等による損耗(25%)を考慮すると高学年女子以外は所要量を下回ることになる。充足分布でみた場合も調理等による損耗を考慮した上で所要量を満たすのは約28%である。

ビタミンCの平均摂取量は、全体に所要量を満たしているが、調理等による損耗が50%と大きいので、これを考慮すると低学年の男女は所要量を下回る。調理等による損耗を考慮した上の充足分布では、所要量を満たすのは約31%である。また、摂取量の最も多い者で1日当たり520mg、最も少ない者で45mgとバラツキがみられ、ビタミンA同様個人差が大きく、肥満度

表8 エネルギー摂取量と各栄養素摂取量との相関係数

性 別 栄 養 素	男 子	女 子
	n = 37	n = 27
たん 白 質	0.705 **	0.735 **
脂 質	0.770 **	0.238
糖 質	0.865 **	0.917 **
カ ル シ ウ ム	0.547 **	-0.057
鉄	0.676 **	0.592 **
ビ タ ミ ン A	0.428 **	0.241
ビ タ ミ ン B ₁	0.634 **	0.514 **
ビ タ ミ ン B ₂	0.627 **	0.216
ビ タ ミ ン C	0.355 *	0.303

* P < 0.05 ** P < 0.01

肥満学童の食生活（第1報）

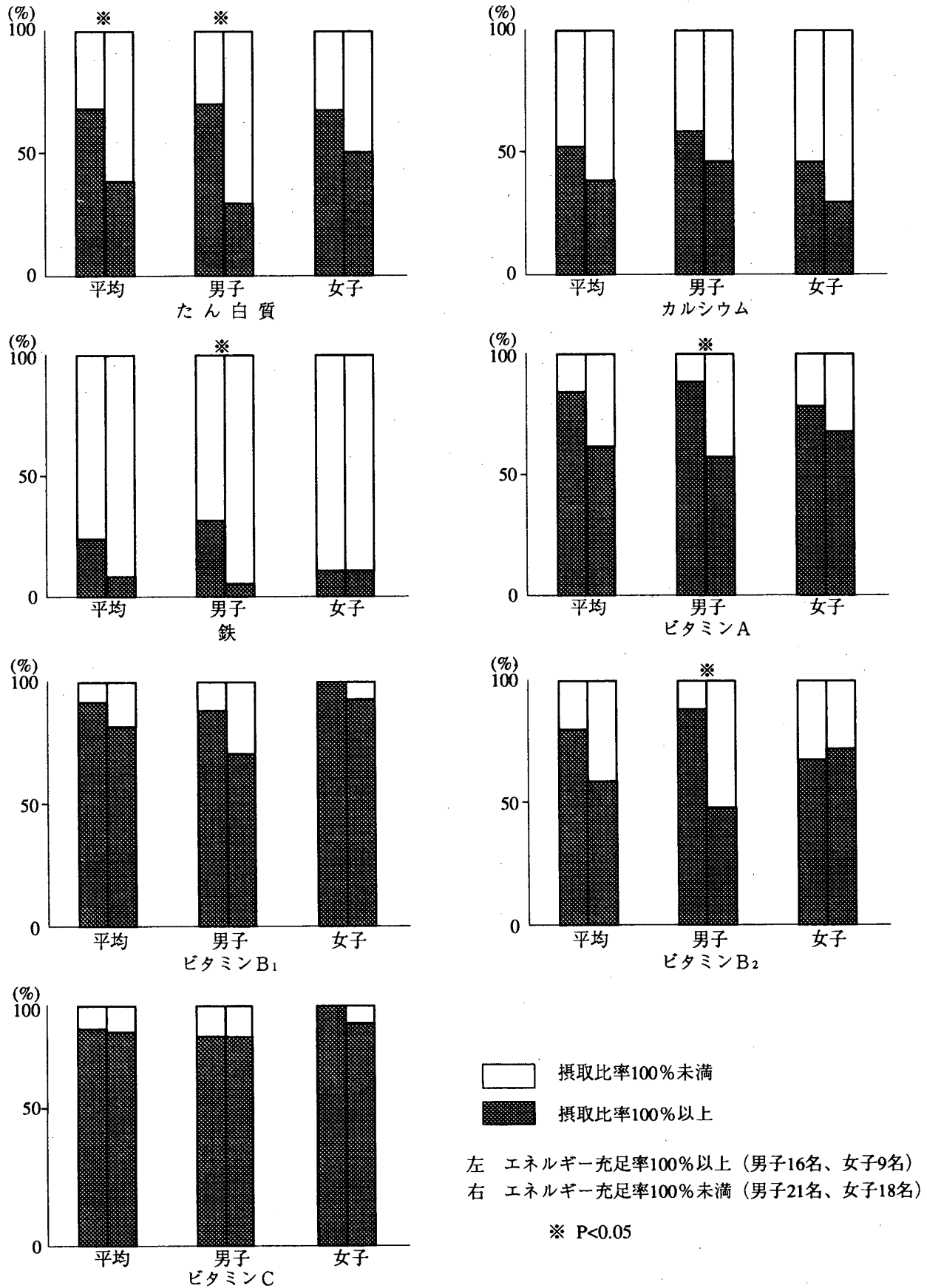


図8 エネルギー充足率からみた各栄養素摂取比率

相 坂 国 栄

表9 食品群別摂取量
【低学年】

(1人1日当たりg)
() は間食としての摂取量

	食品群	指目 導安 の量	男 子			女 子			平 均			
			n = 16			n = 19			n = 35			
			\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	
肉 や 血 を つ く る も の	乳 乳 製 品	400	182.2 (58.2)	163.0	89.5	180.3 (36.8)	103.7	57.5	181.2 (46.9)	77.6	42.8	
	卵	50	36.9	22.4	60.7	29.2	16.4	56.2	32.7	19.5	59.6	
	魚・肉	魚	80	123.6	46.3	37.5	103.1	29.0	28.1	112.5	38.6	34.3
				45.2	29.6	65.5	45.8	28.4	62.0	45.5	28.5	62.6
			肉	78.4	33.8	43.1	57.3	27.3	47.6	67.0	31.8	47.5
豆 豆 製 品	60	45.4	32.3	71.1	39.1	29.8	76.2	42.0	30.7	73.1		
体 の 調 子 を と と の え る も の	緑 黄 色 野 菜	90	48.3	32.9	68.1	59.6	26.3	44.1	54.4	29.6	54.4	
	そ の 他 の 野 菜	180	124.4	54.3	43.6	133.0	33.0	24.8	129.1	43.5	33.7	
	果 物	150	64.1 (28.5)	58.5	91.3	75.3 (21.9)	93.7	124.4	70.2 (25.0)	78.7	112.1	
	い も 類	80	58.2	34.1	58.6	53.2	29.9	56.2	55.5	31.5	56.8	
エ ネ ル ギ ー な る も の	穀 類	180	249.9	62.3	24.9	216.9	51.1	23.6	232.0	58.0	25.0	
	砂 糖	10	3.2	3.1	96.9	5.1	3.8	74.5	4.2	3.6	85.7	
	油 脂 類	15	12.5	6.1	48.8	16.0	6.0	37.5	14.4	6.2	43.1	
そ の 他	菓 子 類		49.4	55.1	111.5	36.3	26.8	73.8	42.3	42.0	99.2	
	氷 菓		42.3	50.0	118.2	28.4	27.6	97.2	34.8	39.4	113.2	
	清 涼 飲 料		103.8	110.4	106.4	52.4	55.1	105.2	75.9	87.5	115.3	

肥満学童の食生活（第1報）

(1人1日当たりg)
() は間食としての摂取量

【高学年】

	食品群	指目 導安 の量	男 子			女 子			平 均			
			n = 21			n = 8			n = 29			
			\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	\bar{x}	S.D.	C.V.	
肉 や 血 を つ く る も の	乳 乳 製 品	400	266.4 (103.4)	194.3	72.9	123.1 (27.5)	53.6	43.5	226.9 (82.4)	178.7	78.8	
	卵	50	31.9	28.2	88.4	62.5	22.1	35.4	40.3	29.7	73.7	
	魚・肉	魚	120	158.9	56.8	35.7	150.6	40.0	26.6	156.6	52.1	33.3
			肉	64.0	48.8	76.3	68.5	28.9	42.2	65.2	45.9	70.4
	肉	94.9	49.8	52.5	82.1	43.6	53.1	91.4	47.7	52.2		
豆 豆 製 品	70	44.5	37.4	84.0	37.5	18.0	48.0	42.6	33.0	77.5		
体 の 調 子 を と と の え る も の	緑 黄 色 野 菜	100	72.8	93.4	128.3	89.1	59.9	67.2	77.3	84.8	109.7	
	そ の 他 の 野 菜	200	142.0	53.0	37.3	163.3	57.9	35.5	147.9	54.2	36.6	
	果 物	180	92.0 (41.1)	62.6	68.0	198.8 (128.3)	260.8	131.2	121.4 (65.2)	148.9	122.7	
	い も 類	100	70.5	48.1	68.2	55.6	23.0	41.4	66.4	42.8	64.5	
エ ネ ル ギ ー な る も の	穀 類	200	273.2	61.3	22.4	284.8	31.4	11.0	276.4	54.4	19.7	
	砂 糖	10	3.9	4.0	102.6	6.5	5.9	90.8	4.6	4.7	102.2	
	油 脂 類	20	17.9	6.9	38.5	14.6	7.7	52.7	17.0	7.1	41.8	
そ の 他	菓 子 類	/	47.9	57.8	120.7	49.9	27.7	55.5	48.4	41.2	85.1	
	氷 菓	/	25.3	28.7	113.4	48.9	72.1	147.4	31.8	44.8	140.9	
	清 涼 飲 料	/	86.5	104.3	120.6	62.6	126.7	202.4	79.9	109.0	136.4	

別の充足率の差も少ない。

3-1-2 エネルギー摂取量と各栄養素摂取量との関係

エネルギー充足率からみた各栄養素摂取比率を図8に示した。エネルギー充足率100%以上の者は25名(男子16名、女子9名)であり、100%未満の者は39名(男子21名、女子18名)である。たん白質の平均及び男子のたん白質、鉄、ビタミンA、ビタミンB₂でそれぞれ5%以下の危険率で有意差がみられた(X²検定)。即ち、エネルギー充足率100%以上の者は、これら各栄養素摂取にあっても所要量を満たしている者が多く、逆にエネルギー充足率100%未満の者は、これらの栄養素は所要量に満たないと言える。更に、エネルギー摂取量と各栄養素摂取量との相関係数を表8に示した。男子はすべての栄養素について、女子はたん白質、糖質、鉄、ビタミンB₁についてエネルギー摂取量との間に正の相関が認められた(P<0.05、P<0.01)。

以上より、エネルギー摂取量と各栄養素摂取量との関係は大きく、肥満の予防や治療にエネルギーの制限は、ある程度必要であるが、安易に制限することは危険である。特に、成長発育期である学童にとっては、たん白質、カルシウム、鉄、ビタミンの不足は重大な問題であることから、バランスのとれた食事内容とすることが指導の基本と言えよう。

3-1-3 食品群別摂取量

食品群別摂取量を表9に示した。この分類は、以前より実施の栄養相談時に使用してきた「1日に必要な食物」の食品群別(香川綾案)¹⁷⁾によるものである。なお、低学年、高学年別に目安量を示したが、各学年の1日平均エネルギー摂取量の目安を、それぞれ約1500kcal、1800kcalとした。この目安量は平均エネルギー所要量の約10%減に相当する。なお、主に間食として摂取している菓子類、氷菓、清涼飲料については、「その他」として分類の上、摂取状況をみた。また、乳・乳製品及び果物の摂取量のうち間食として摂取した量を()内に再掲した。

食品群別摂取量のうち、乳・乳製品の平均摂取量は、低学年181g、高学年227gで両学年共に目安量400gに達していない。週日は学校給食で最低206gは摂取しているが、本調査では土・日曜日が入っているため、高学年男子以外は目安量の半量以下であり、家庭での乳・乳製品の摂取量が少ないことが伺える。

卵の平均摂取量は、高学年女子のみは目安量以上であるが、他は目安量の60~70%の摂取量であった。

魚・肉の平均摂取量は、いずれも目安量をかなり上回る摂取であり、魚と肉の割合はどのグループにおいても肉類で多い摂取であった。

豆・豆製品の平均摂取量は、いずれも目安量より少なく約50~75%程度である。嗜好上の配慮も必要であるが、最近の日本では、子どもの高コレステロール血症が問題視されている¹⁸⁾点からも、肉類に偏ることなく、たん白質給源として大豆・大豆製品の摂取を促したいものである。

野菜の平均摂取量は、すべて目安量を下回り、約60~75%の摂取量である。特に、低学年で

緑黄色野菜の摂取が少ない。果物についても、高学年女子以外は目安量より少ない摂取である。また、高学年の緑黄色野菜、低・高学年の果物の変動係数が高いことから理解できるが、バラツキが大きく個人差のあることがわかる。特に、肥満の場合は、低エネルギーでビタミンやミネラルの給源として大切な「野菜類」や「果物」を十分に摂取することが望まれる。

いも類の平均摂取量は、全体に目安量より少なくなっているが、1日80~100gという目安量そのものに多少無理があるのではないかと考える。また、いも類にはビタミン含量が豊富なものもあるが、同時にエネルギー給源食品とも言えるので、穀類と合わせて考えても良いのではと思われ、今後、更に検討したい。

穀類の平均摂取量は、すべてのグループで目安量よりかなり多い摂取であるが、いも類も含めた目安量に対する両食品の摂取量として考えれば、やや多い程度と言える。

砂糖、油脂類については、ほぼ目安量の範囲内である。しかし、いも類、穀類、砂糖、油脂類等、エネルギー給源となる食品の過剰摂取が肥満の原因となり易いので、これら食品の摂取には十分な注意が必要である。

3-2 間食摂取の実態とその栄養学的考察

食事状況調査の中から間食によるものを取りあげた。ここで言う間食とは、3回の定時の食事後1時間以上経過後のエネルギー源となる飲食物摂取とした。いわゆる夜食もこの間食に含まれる。

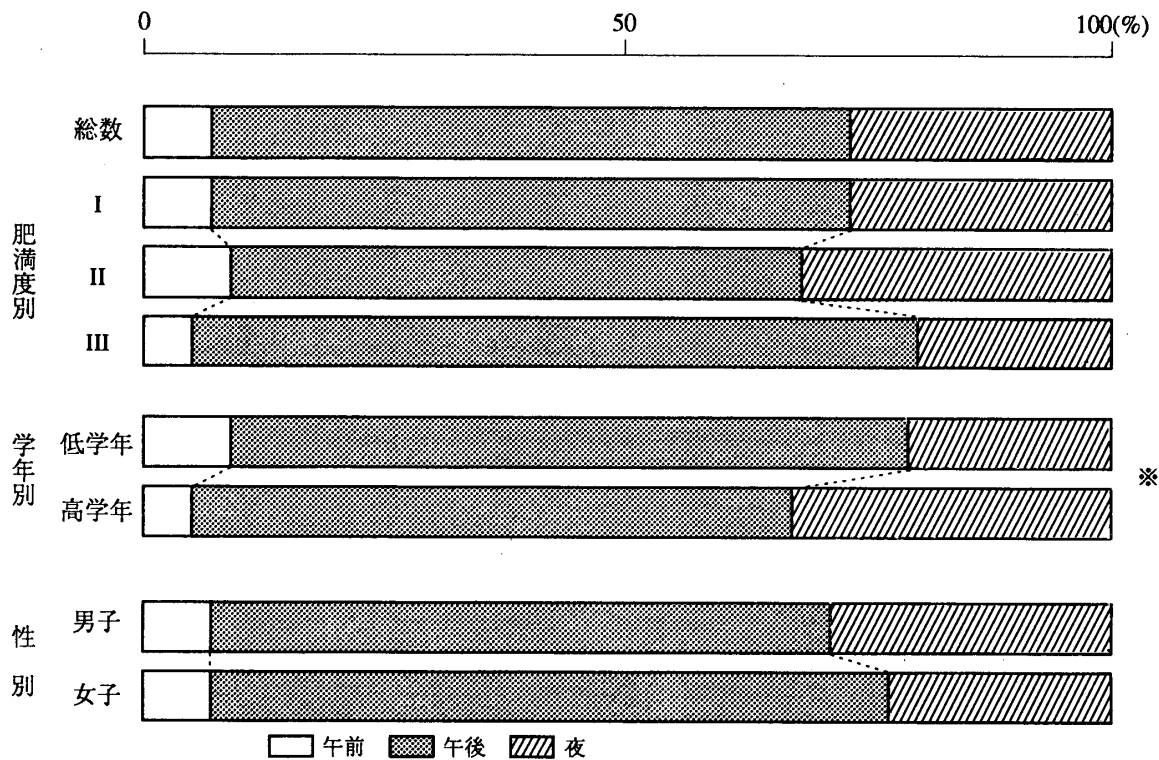


図9 間食の摂取時間帯

3-2-1 間食の回数ならびに摂取時間帯

間食の回数を表10に、間食の摂取時間帯を図9に示した。なお、間食の回数は、食事後1時間以上経過して摂取した飲食物を1回とし、更に、その後1時間以上経過して摂取したものについても各1回として数えた。

1人1日当たり間食の平均摂取回数は、1.66回であった。肥満児の間食回数は多いということはないとの報告¹⁹⁾もあるが、本調査に準じて行なった非肥満グループの調査²⁰⁾では、平均1.23回であったことと比較しても若干多いと思われる。このうち、夕食後のいわゆる夜食の回数は、平均0.43回であった。学年別摂取回数に差はみられないが、男女別では男子で1.77回、女子で1.52回と男子に比べて女子の回数が少ない。特に、高学年女子が1.38回で、女子特有の肥満解消に対する意識のあらわれと推測される。一方、肥満度別では、I群1.59回、II群1.86回、III群1.67回でII群で回数が多い。

また、曜日別にみた間食の摂取回数は、週日1.66回、土曜日1.56回、日曜日1.80回で、週日と土、日曜日共に大きな差はないものの、日曜日で若干多いことから、夏休み等長期休暇中の間食指導の徹底が望まれるところである。

間食の摂取時間帯については、午前の間食は3日間のうち日曜日が1回なので当然少ないが、午後の時間帯に摂取する割合が最も多く60~75%を占めている。夜食を摂取する割合は、20~33%であるが、夕食後(特に、就寝直前)に摂取しないよう指導を行ってきたが、家族の者が摂取したり、あるいは、入浴後の清涼飲料の摂取等、空腹でなくても習慣的に摂取してしまう傾向があることが伺える。肥満度別では、夜食摂取が多いのはII群で、逆にIII群は少なく、肥満を意識していることが推測できる。学年別では、夜の時間帯に摂取する者が高学年で有意に多く(P<0.05)、性別では、男子が夜の時間帯に摂取する割合が多く、佐々木²¹⁾、川良²²⁾によっても同傾向が報告されている。

3-2-2 間食による栄養素等摂取量

肥満度別にみた間食による栄養素等摂取量ならびに1日栄養素等摂取量に対する割合を表11に示した。

肥満児全体の間食による栄養素等摂取量の平均値と標準偏差は、エネルギー294±168kcal、たん白質6.5±4.2g、脂質7.7±4.5g、糖質49.6±34.4gで、1日摂取量に対する割合は、エネルギー16.4%、たん白質10.1%、脂質14.5%、糖質19.6%であり、糖質でその割合が最も大

表10 間食の回数 (回)

性 別	学 年	低 学 年	高 学 年	平 均
男 子		1.79	1.75	1.77
女 子		1.58	1.38	1.52
平 均		1.68	1.64	1.66

肥満学童の食生活（第1報）

表11 間食の栄養素等摂取量

(1人1日当たり)

栄養素等	肥満度	間 食			食事の間食的なもの	
		摂取量±S.D.	1日摂取量±S.D.	1日量に占める割合	摂取量±S.D.	1日量に占める割合
エネルギー (kcal)	I	285±177	1800±322	15.8 %	94±97	5.2 %
	II	342±194	1811±322	18.9	61±48	3.7
	III	269±101	1738±360	15.5	124±92	7.3
	平均	294±168	1790±326	16.4	92±89	5.2
たん白質 (g)	I	6.5±4.7	65.1±10.5	10.0	1.8±1.9	2.8
	II	6.6±3.5	62.4±12.7	10.6	1.1±1.0	2.0
	III	6.5±3.7	65.2±17.5	10.0	1.8±1.9	2.9
	平均	6.5±4.2	64.5±12.5	10.1	1.7±1.8	2.6
脂質 (g)	I	7.9±5.2	54.1±14.2	14.6	1.5±2.1	2.7
	II	7.9±2.5	49.9±11.5	15.8	1.1±1.4	2.1
	III	6.9±4.1	53.1±18.0	13.0	1.8±1.2	3.4
	平均	7.7±4.5	53.0±14.4	14.5	1.4±1.8	2.2
糖質 (g)	I	46.9±34.1	252.9±63.1	18.5	18.5±18.7	7.3
	II	61.2±45.7	262.9±64.7	23.3	10.0±7.5	4.2
	III	45.0±16.2	242.2±50.3	18.6	25.6±19.1	10.6
	平均	49.6±34.4	252.9±60.6	19.6	17.9±17.3	7.2

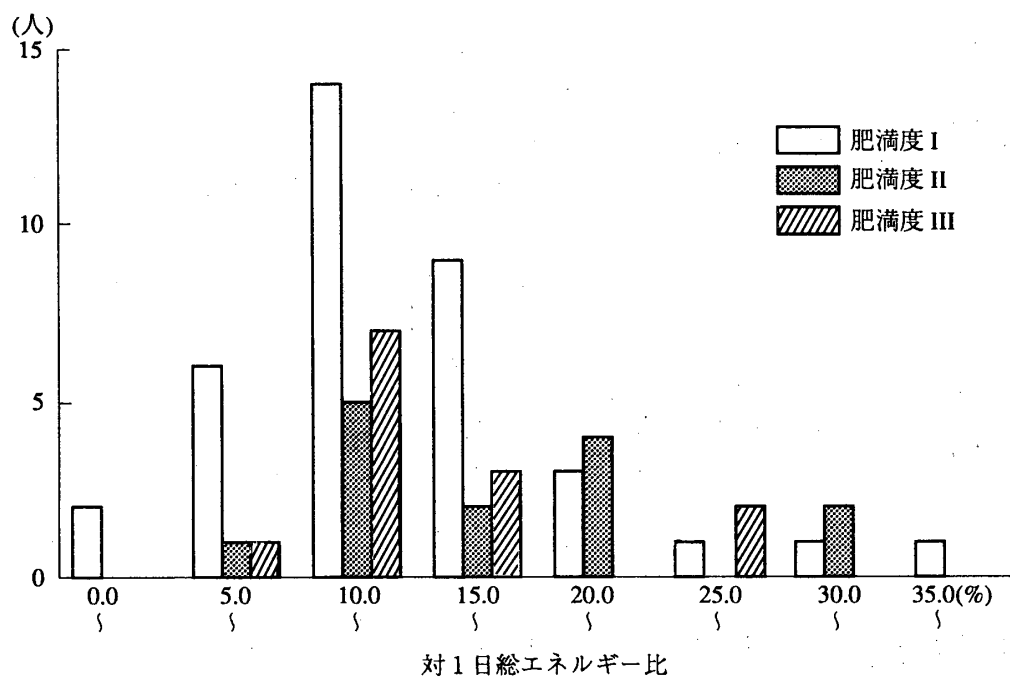
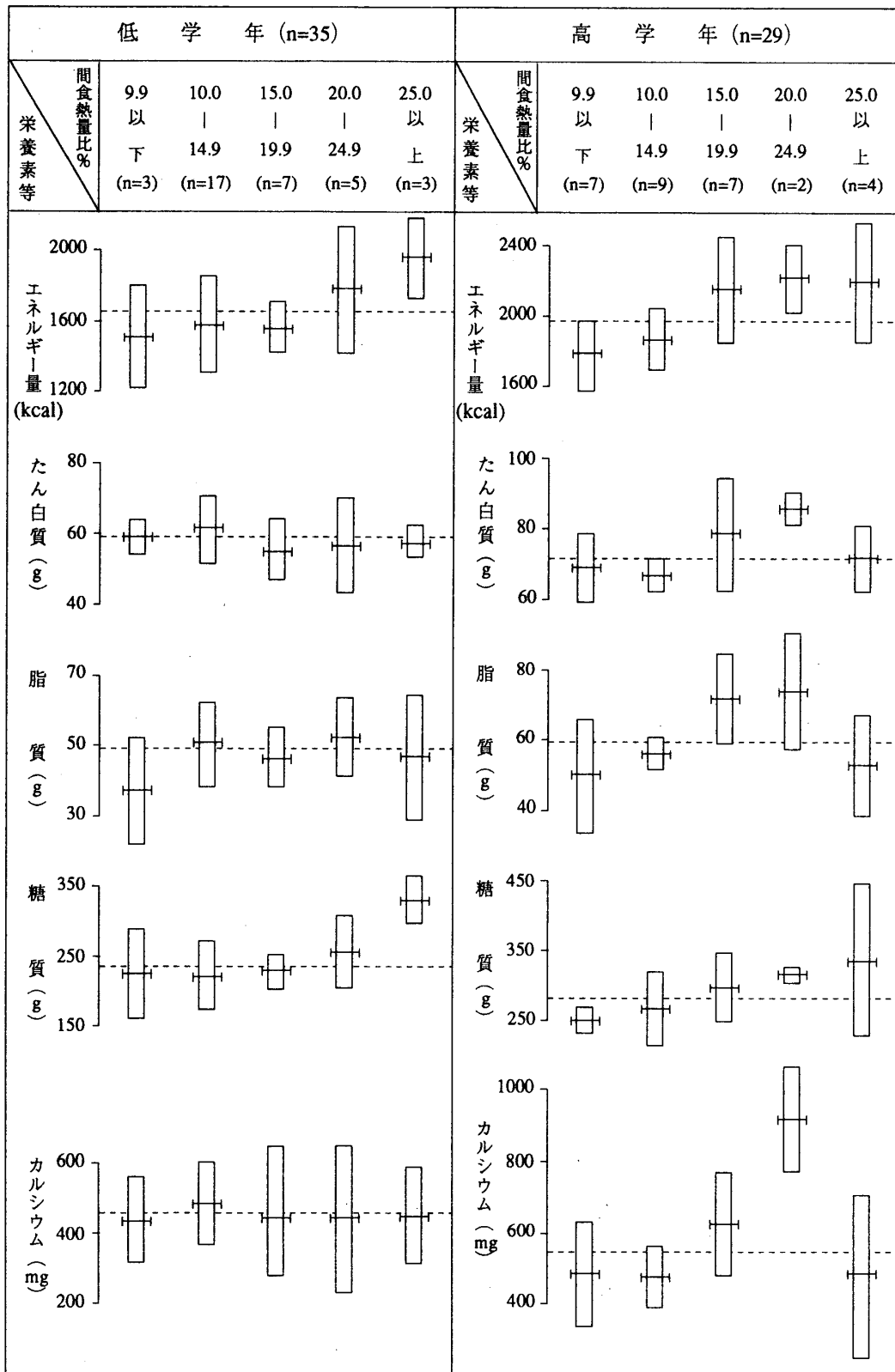


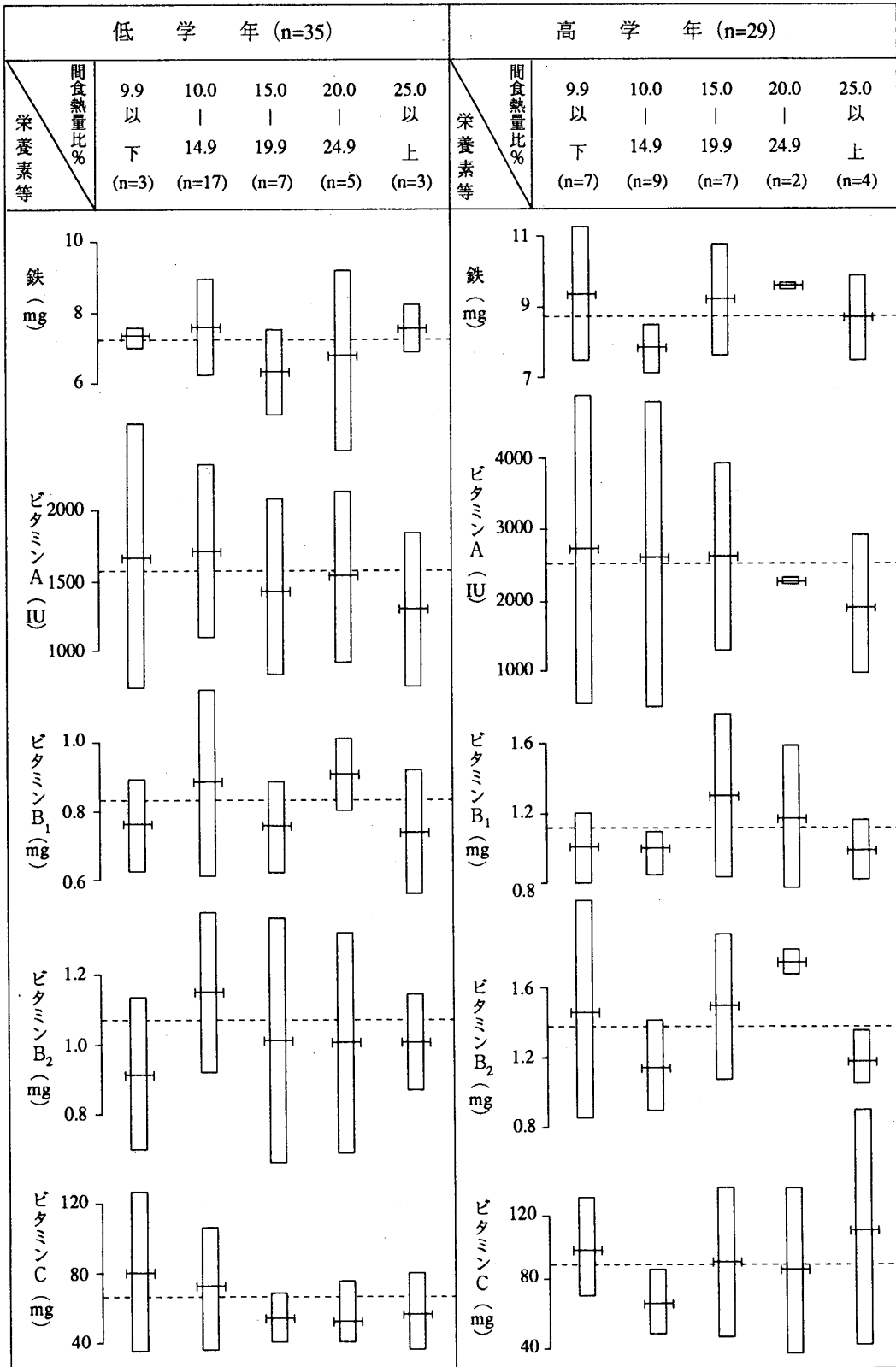
図10 間食によるエネルギー摂取量の対1日総エネルギー比の度数分布



(1) 間食量別とは間食によるエネルギー量の対1日総エネルギー量に対する割合別。
 (2) 破線は総平均を示す。

図11 間食量別栄養素等摂取量 ($\bar{x} \pm S.D.$)

肥満学童の食生活 (第1報)



きく、次いで脂質であることは当然といえるものの、たん白質の割合は小さい。このことから、間食は糖質に富む上に脂質にも富んでおり、学童の好む間食内容と密接に関係すると思われる。いずれもII群の割合が他の群よりも多いが、有意差はみられなかった。

間食量については、幼児期で1日所要エネルギー量の10~20%²³⁾、学童期は10~15%²⁴⁾、あるいは10%程度²⁵⁾等と言われている。また、前述の非肥満児の調査²⁰⁾では、平均13.4%であったことから、若干多い摂取であると言える。

更に、3食の食事の中で摂取される食物のうち、いわゆる間食内容に相当すると思われる「菓子類、清涼飲料など」を摂る者の割合は、I群67.6%、II群57.1%、III群46.2%と多く、特に、I群でその割合が多い。なお、摂取している者について、食事の間食的なものからの平均栄養素等摂取量とその1日量に占める割合を表11に併記した。

また、間食によるエネルギー摂取量の対1日総エネルギー比の度数分布を図10に示した。I、II、III群共に10.0~14.9%の割合で摂取する者が最も多く、肥満児全体の40.6%であった。

次に、間食によるエネルギー摂取量の1日総エネルギー摂取量に対する割合を、9.9%以下、10.0~14.9%、15.0~19.9%、20.0~24.9%、25.0%以上の5段階に分け、それを間食量別とし、更に、低学年、高学年に分けて1日栄養素摂取量との関係について比較したものを図11に示した。間食量が多くなるにつれ、エネルギー、糖質ではその摂取量も多くなる傾向がみられたが、他の栄養素については関係はみられなかった。

間食エネルギー量と1日総エネルギー量との相関を図12に示した。間食エネルギー大なる者は総エネルギー量も大となる関係にあり($r=0.65$)、正の相関が認められた($P<0.01$)。しかし、間食エネルギー量と肥満度との間には、有意に相関はみられなかった。

3-2-3 間食の種類別エネルギー摂取比率

間食を牛乳・乳製品、果物、菓子類、氷菓(夏期調査のため)、清涼飲料、その他に分類してエネルギー摂取比率の比較を試みた(表12)。

間食の種類別摂取量は、前述の通り清涼飲料が最も多くなっているが、エネルギー摂取比率でみると、全体の平均では「菓子類」が最も多く1人1日当たり $42.4\pm 37.0\%$ 、次いで「牛乳・乳製品」 $25.6\pm 25.0\%$ の順であった。肥満度別では、III群で「菓子類」の摂取が他の2群と比較して有意に少なかったが、逆に「その他」ではIII群で有意に多く摂取されていた。なお、間食の種類で「その他」として摂取されているものには、調理パン、おにぎり、すし、お好み焼き等があり、常識的に三度の食事の中で摂取されると思われるものが多くみられた。

生活リズムによっては軽食を含めた4食とし、間食は避けた方がよい²⁶⁾、また、1日に食べる量が一定ならば何回にも分けて食べる方が一度に食べるよりも肥満しない²⁶⁾とも言われており、個別指導でも、間食は菓子類や甘い食べ物に偏ることなく、食事の一部としての間食摂取が肥満は正につながることを指導している結果であると思われる。しかし、一方、前述の表11に示したように、食事の間食的なものの量がIII群で最も多いことを考えると、1日のどこかでいわゆる一般に考える間食内容に相当する食べ物の欲求があり、そのことが精神的満足をも

たらししているものと推測される。

以上、成長期にある学童にとっての間食は栄養学的にその意義は大きく、かつ、精神面からも必要であることが十分認められた。今回の調査では、最も肥満度の高いIII群は本人の自覚は勿論、家族共々意識して注意していることが伺えるが、II群は間食の回数及び間食の栄養素等

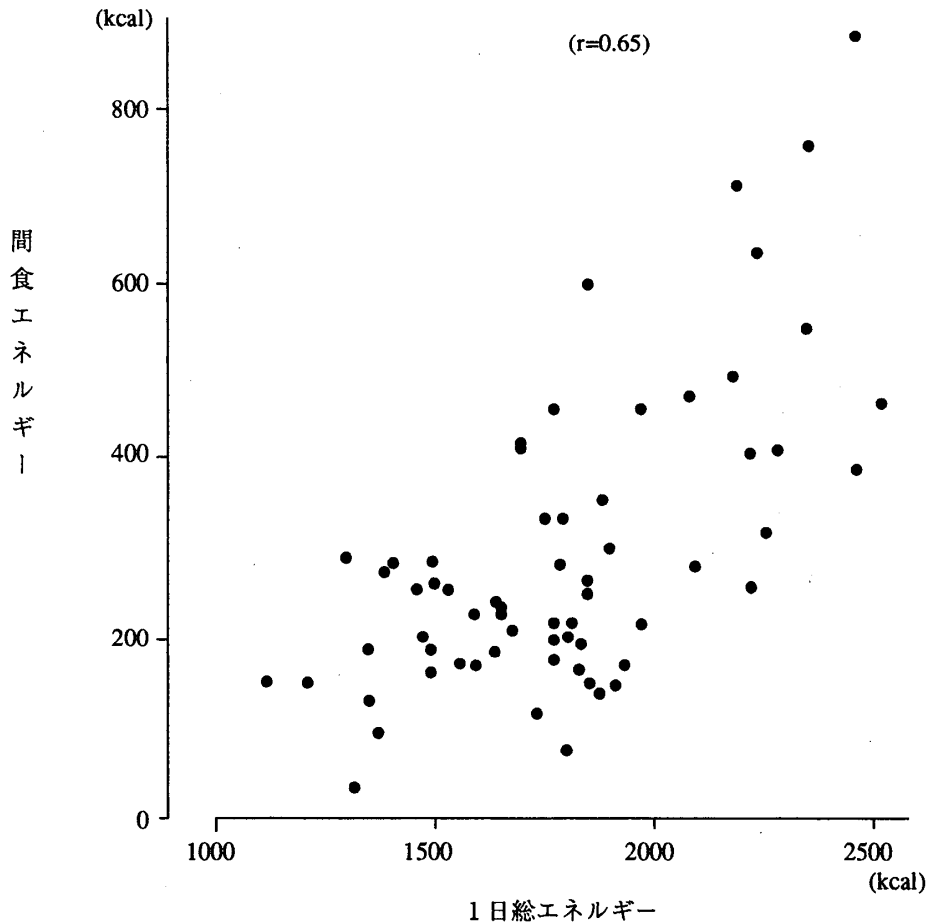


図12 間食エネルギーと1日総エネルギーとの相関

表12 間食の種類別エネルギー摂取比率

(1人1日当たり%)

種類 \ 肥満度	I	II	III	平均
牛乳・乳製品	27.9±28.6	22.2±23.0	23.2±14.2	25.6±25.0
果物	4.5±5.9	9.8±23.4	5.1±7.6	6.0±13.7
菓子類	** 46.8±41.7	** 47.7±26.8	21.8±24.2	42.4±37.0
氷菓	2.3±4.2	2.4±5.0	5.1±11.1	2.8±6.1
清涼飲料	5.7±10.7	8.8±16.2	8.9±10.9	7.1±12.5
その他	** 12.8±17.8	*** 9.1±15.4	35.9±37.3	16.1±23.0

** P < 0.01 *** P < 0.001

摂取量の1日量に占める割合が、いずれも最も高く、更に肥満を増大する危険性があると思われる。まず、3回の定時の食事を中心にし、それらの食間で生活リズムを乱すことなく学童の心身の育成に好ましい間食の内容、量、摂り方の具体的な指導が肝要となろう。特に、内容については、間食即ち菓子類、甘い食べ物ではなく、牛乳・乳製品を始め果物類、いも類、野菜類などの摂取についても促し、食事の中で不足しがちなミネラル、ビタミン、食物繊維などを補うことも考慮に入れたい。とりわけ、肥満である場合は、その量がエネルギー比率で15%を越えることなく、また、その摂り方としては就寝前を避ける指導も大切となる上、間食とするよりも食事を4回に分けて摂取することも効果的な指導と言えよう。

3-3 摂取食品数

家庭における食事の摂取食品数を知るため、土、日曜日の2日間について食事状況調査より1日の平均摂取食品数を調べ、肥満度別に検討することとし、食品数の数え方は食生活指針²⁷⁾に準じた。摂取食品数の分布を図13に、1日の摂取食品数を表13に、6つの基礎食品群別摂取食品数を表14に示した。また、対象は異なるものの、国民栄養調査成績²⁸⁾(1986、対象は世帯主及びその配偶者)を参考までに併記した。

摂取食品数の分布をみると、15.0~19.9食品を摂取している者が37.5%で一番多く、次いで20.0~24.9食品が31.2%で、10.0~14.9食品を摂取している者が約20%もある。因みに、学校給食の平均摂取食品数は約14.5食品(4ヵ月間の平均)であることから、給食のある週日の摂取食品数はもう少し多いと思われる。

1人1日当たり平均摂取食品数は、18.5±4.5食品であり、最高は31.5食品、最低は10.0食品であった。厚生省のいう目標食品数の30食品に達している者は、わずか1人であった。

食事別では、夕食が最も多く9.0±2.4食品であり、次いで昼食、朝食の順であるが、週日は学校給食を摂取する昼食が最も多くなるものと思われる。地域住民についての調査²⁹⁾では、対象が婦人会員であり、そのうち約68%が専業主婦のために昼食の摂取食品数が最も少なく、年代による食べ方の相異が現れている。なお、間食の食品数は2.2±1.5食品であり、成人に比べて若干多い程度である。

表13 1日の摂取食品数

	\bar{x}	S.D.	C.V.	肥 満 度			国民栄養調査 成績 (1986)
				I	II	III	
1日総数	18.5	4.5	24.3	19.1	18.0	17.4	22.0
朝 食	5.8	4.4	75.9	6.4	5.5	4.8	7.9
昼 食	6.3	2.1	33.3	6.3	6.5	6.0	9.2
夕 食	9.0	2.4	26.7	9.3	8.9	8.6	12.4
間 食	2.2	1.5	68.2	1.6	3.3	3.1	1.8

肥満学童の食生活（第1報）

肥満度別にみると、肥満度が高くなるにつれ1日の摂取食品数が少なくなっており、このことは宍戸の報告³⁰⁾（平均摂取食品数15.5食品、夏期休暇中の1週間についての調査）と類似し、肥満度の高い者には食べ方に偏りがあることが推測され、偏食の結果、更に肥満を増大させるという悪循環によるものと思われる。他方、間食の摂取食品数は、肥満が高くなると多くなる傾向がみられII群の3.3食品が最も多く、間食が1日摂取食品数に占める割合も当然高くなる。

次に、6つの基礎食品群別摂取食品数では、食品数の多いのは、1群（魚、肉、卵、大豆）、5群（米、パン、めん、いも、糖質性食品）、4群（その他の野菜、果物）であり、食品数の少ないのは、3群（緑黄色野菜）、6群（食用油、マーガリン、バター、多脂性食品）、2群（牛乳・乳

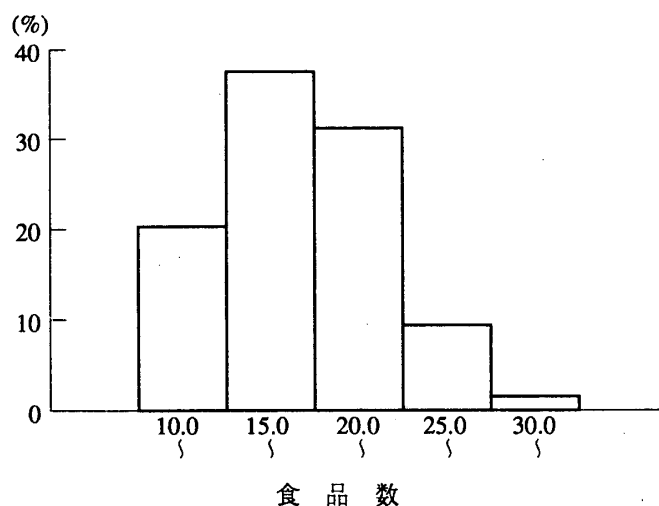


図13 摂取食品数の分布（1日当たり）

表14 6つの基礎食品群別摂取食品数

食品の種類別		平均	肥満度			国民栄養調査成績（1986）
			I	II	III	
1群	魚、肉、卵、大豆	5.0	5.2	4.5	4.9	6.1
2群	牛乳・乳製品、骨ごと食べられる魚（海草類）	1.7	1.9	1.4	1.3	1.7
3群	緑黄色野菜	0.8	0.9	0.8	0.6	1.9
4群	その他の野菜、果物	4.8	5.0	4.6	4.5	5.7
5群	米、パン、めん、いも（糖質性食品）	5.0	4.8	5.6	5.0	4.9
6群	食用油、マーガリン、バター（多脂性食品）	1.2	1.3	1.1	1.1	1.7
計		18.5	19.1	18.0	17.4	22.0

相 坂 国 栄

製品、骨ごと食べられる魚、海藻類)の順であるが、特に、3群の緑黄色野菜が少ない。前述の食品群別摂取量(表9)も少なく、緑黄色野菜は、種類、分量共に不足傾向であると思われる、かつ、摂取しにくい食品群ではあるが、食品数の増加に対する指導も必要と考える。食品群別の摂取食品数には、学童の嗜好が現れていると思われるが、1人1人の食習慣の形成期として大切な時であることから、特に、緑黄色野菜を始め、2群、4群などの食品数を増やす努力がなされるべきである。肥満度別では、肥満度IIで5群の食品数が5.6食品と多いが、その他は特

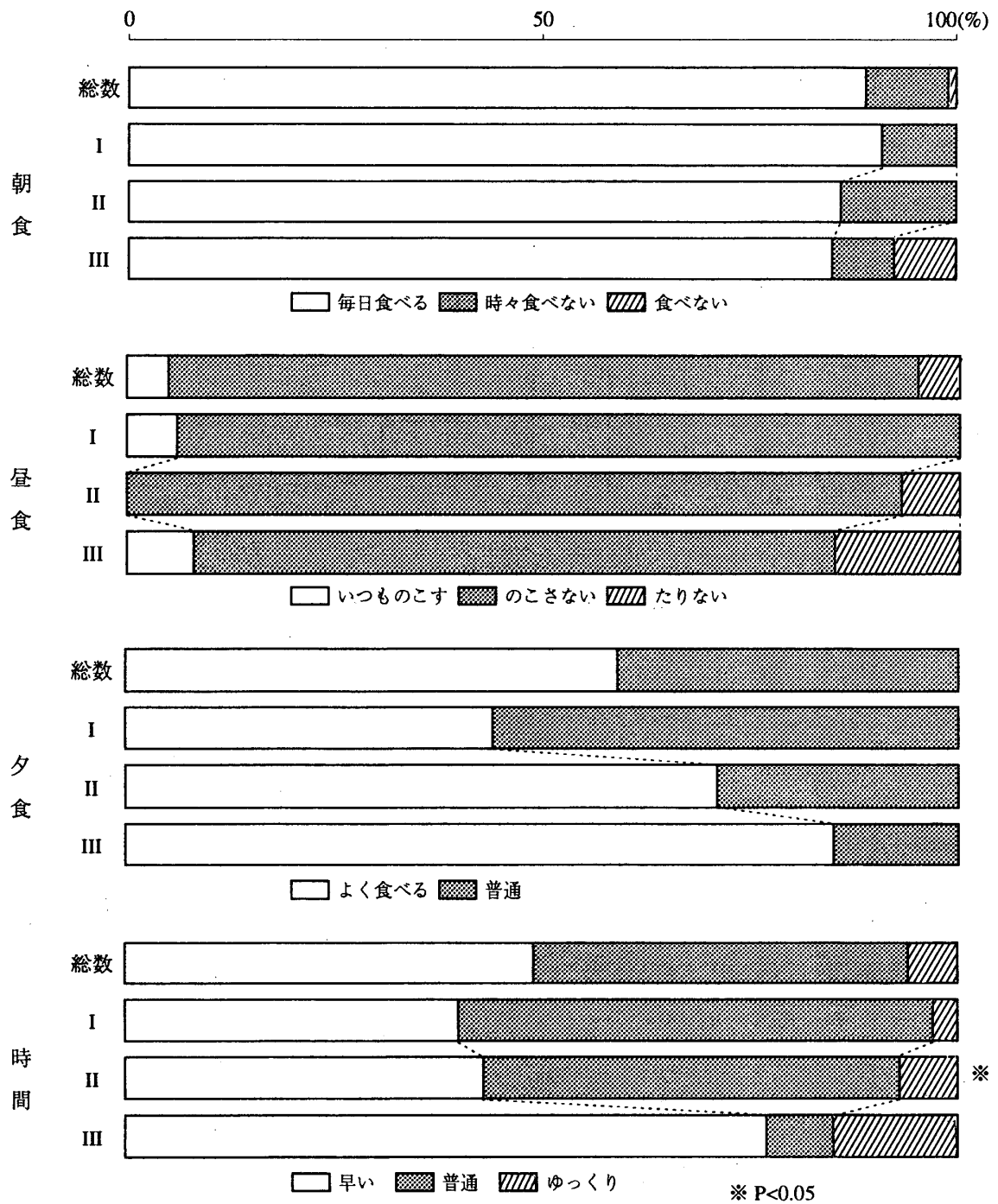


図14-a 食事の食べ方と食事にかかる時間 (肥満度別)

に、差はみられない。

3-4 食事の食べ方と食事にかかる時間

生活状況調査の中から、食事の食べ方と食事にかかる時間について図14-a、b、cに示した。

朝食を毎日食べる者が88.7%、時々食べない者が9.7%、食べない者が1.6%であった。昼食（給食）を残さない者は90.2%、いつも残す者と足りないと思っている者が、各々4.9%であった。夕食はよく食べる者は59.0%、普通は41.0%であった。食べるのにかかる時間について、早いと答えた者は48.4%、普通は45.3%、ゆっくりは6.3%であった。

肥満度別にみた場合、食事にかかる時間に5%以下の危険率で有意に差があり、学年別及び性別でみた場合は、昼食（給食）の食べ方に有意差が認められた。即ち、肥満度が高いほど食事にかかる時間が短く、低学年の女子に昼食（給食）が足りないと思っている者が多いと言える。低・高学年共に、男子に給食が足りないと思っている者が圧倒的に多い結果³¹⁾があるが、本調査では予想に反し女子であった。

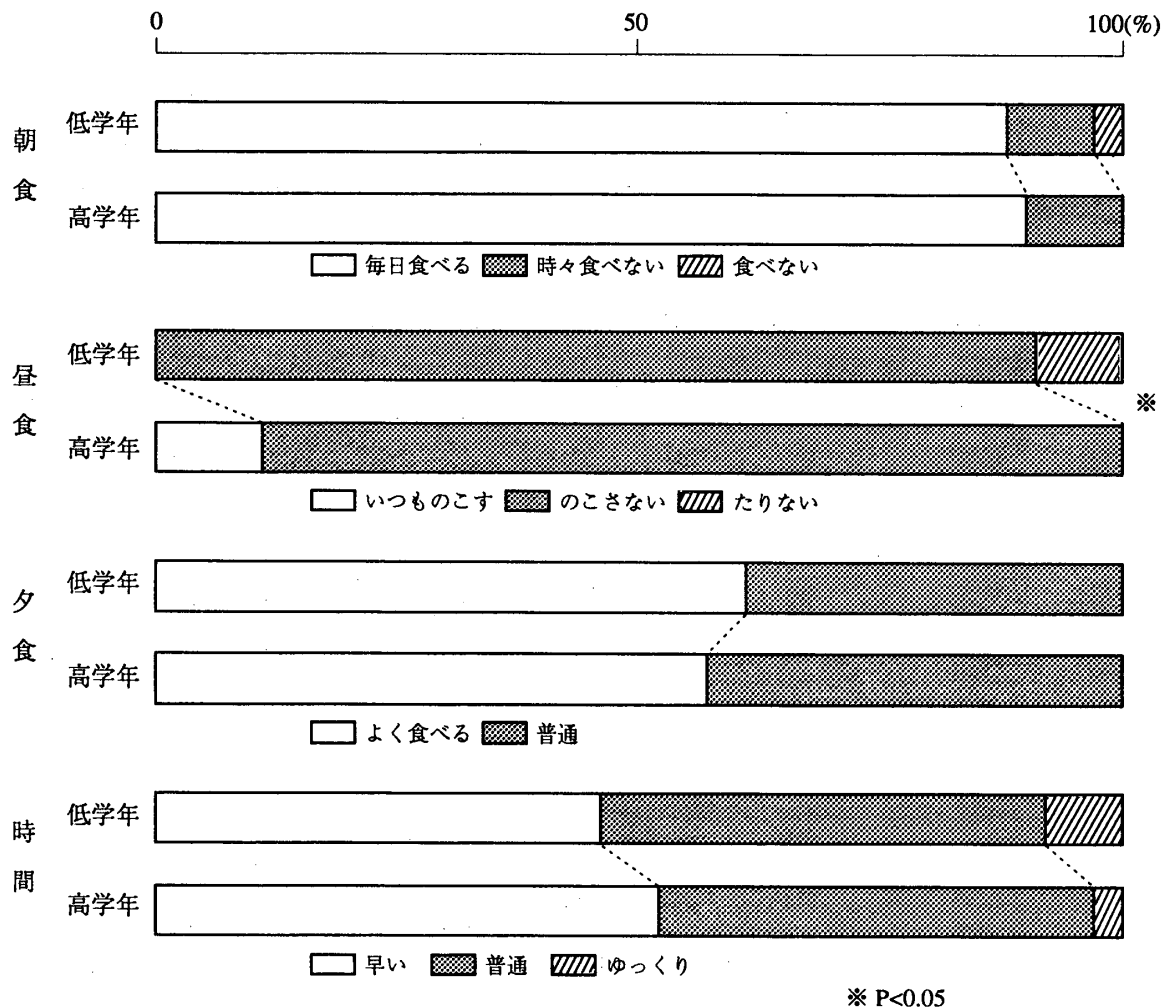


図14-b 食事の食べ方と食事にかかる時間（学年別）

相 坂 国 栄

一般に、肥満児は早食いをするので食べ過ぎる傾向にある³²⁾とされているが、確かに、肥満度が高くなるにつれて早い者が多く、高度肥満のIII群では77%が早いと答えている。よくかんで、時間をかけて食べるようにすると比較的少量でも満腹感を感じることができる³³⁾ことから、食事習慣の改善指導の徹底をはからなければならない。

4. ま と め

金沢市内の小学校全児童を対象に、1990年4月に実施した身長・体重測定値から、1988年度同市資料による小学生男女別・身長別平均体重(標準体重)を20%以上越えるいわゆる肥満児のうち、希望者に対して「肥満について」の指導講演会を実施した。その直後に生活状況及び食事状況調査を行ない、今後の肥満児指導の参考とするため、これら調査成績について比較検討を行なった。その結果を要約すると次の通りである。

(1) エネルギー摂取量は、約3/5が所要量を下回っている。エネルギーを抑える努力をしている者が多いようではあるが、普段もその通りであるとは言い切れない部分もあり、少なくとも

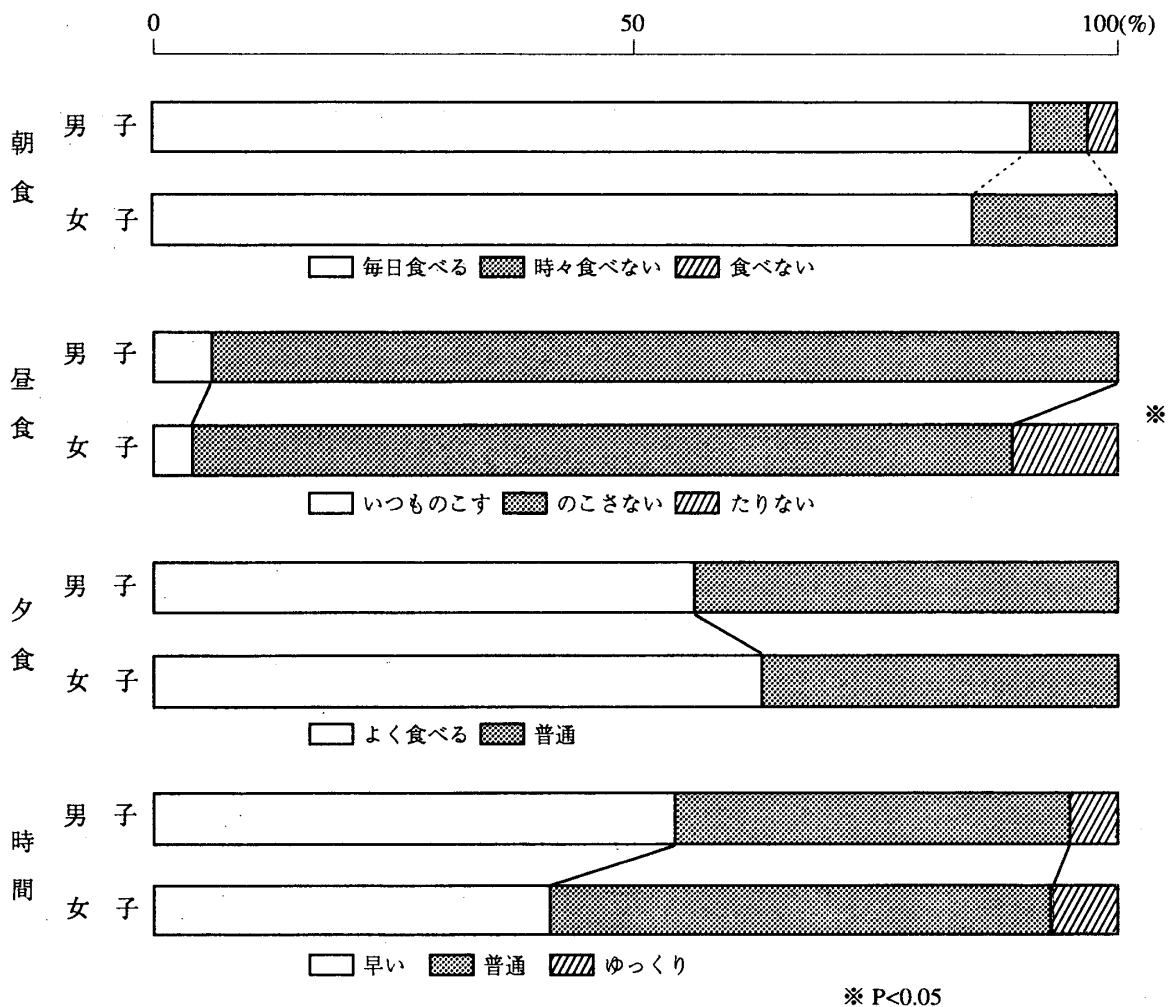


図14-c 食事の食べ方と食事にかかる時間 (性別)

肥満が進行した過程では、かなりの過剰摂取があったものと推測される。

(2) たん白質摂取量は、平均的には良好であるが、個々でみた場合、充足率の低い者もみられた。脂質エネルギー比は、ほぼ適正範囲内にある。カルシウム、鉄は充足率の低い者が多い。ビタミン類は、一応、所要量を満たしているが、調理等による損耗を考慮すれば不足する者が多い。また、ビタミンA及びCの摂取量は個人差が大きい。これら各栄養素摂取量については、個別相談時における具体的な指導が重要である。

(3) 肥満の予防や治療にエネルギー制限はある程度必要であるが、エネルギー摂取の低い者にたん白質、ミネラル、ビタミンの不足傾向が強いことから、成長発育期にある学童の場合は、特に留意すべきである。

(4) 食品群別摂取量では、肉、魚、穀類の摂取量が多いが、乳・乳製品、大豆・大豆製品、野菜が概して不足傾向にある。食品の種類を多くし、主食、主菜、副菜のそろったバランスのとれた食べ方が大切である。

(5) 1日に摂取する間食の平均回数は1.66回であった。間食の回数については、そのとらえ方によっては必ずしも少ない方が良くとも言えないが、現状の内容ではや、多いと思われる。摂取する時間帯は午後が最も多いが、学年別の摂り方に有意差が認められた。

(6) 間食は糖質、脂質に富む。間食によるエネルギー摂取量は1日総エネルギー摂取量の16.4%であり、や、多いと思われる。また、間食エネルギーと1日総エネルギーには相関がみられた ($r=0.65$)。

(7) 肥満度II群で間食の回数及び間食による栄養素等摂取量の1日量に占める割合が最も多い。

(8) 間食量が多くなるに従って、1日に摂取するエネルギー、糖質でその量が多くなった。

(9) 間食の種類別エネルギー摂取比率は、「菓子類」が最も多く、次いで「牛乳・乳製品」の順であったが、肥満度III群では「菓子類」が少なく主食形態のものが多かった。

(10) 1人1日当たり平均摂取食品数は、18.5食品であり、栄養のバランス上、また、特に、長期休暇中には注意を要する。6つの基礎食品群別では3群の緑黄色野菜が最も少なく不足している。

(11) 肥満度が高くなるに従って摂取食品数が減少する傾向がみられ、食べ方に偏りがあると思われる。

(12) 昼食(給食)の食べ方に学年別及び性別で有意差が認められ、食事にかかる時間は肥満度が高くなるに従って早食いの傾向がある。

以上、1990年度の調査成績を基に述べたが、学童期は成長発育期であることから、大人と違い身長伸びが期待できる。食事療法と言うより、まず、偏った食べ方などの食習慣や生活習慣の改善が先決である。成長期のための食生活指針³⁹⁾の中で、学童期は「食習慣の完成期としての食事」であることを述べているように、この時期、より良い食生活の基礎ができることが最も重要と言えよう。

5. お わ り に

子どもの肥満は成人病予備軍とも言われ、その治療と共に予防の対策が必要である。肥満の治療、予防には食生活と運動が、車の両輪のように大切であることは言うまでもないが、特に、成長期にあつては運動量の増大が望まれる。また、これまでの指導の経過から、肥満度が低いほど効果があがり易く、当然のことながら早期発見、早期治療が最も肝心であり、まず、本人の自覚、そして家族の理解と協力、更には各小学校での定期的な身体計測の段階で軽度のうちにピックアップし、栄養指導や生活指導がなされることが望ましい。ともあれ、肥満児をめぐる生活環境は大きく変わってきている。子どもの生活は、大人の都合に合わせて変化してきた部分が多いが、子どもの立場に立って生活を見つめ直すことからスタートしなければならないと思われる。

稿を終るに臨み、終始御懇篤な御指導と御校閲を賜りました本学野坂一江教授、ならびに協力いただいた中村喜代美助手、脇山万寿美実験実習助手に深く感謝の意を表します。

この研究の一部は、1991年度第38回日本栄養改善学会において発表、また、専門誌「学校給食」(1992年8月号)に投稿した。

参 考 文 献

- 1) 高石昌弘・高野 陽編：子どもの肥満 その予防と治療，78，有斐閣，1984.
- 2) 村田光範：小児科からみた気になる子どもの肥満，食べもの文化，No.150，3，芽ばえ社，1990.
- 3) 大国真彦：子供の成人病，73，健友館，1991.
- 4) 金沢市教育委員会：昭和57年度～平成3年度金沢市児童・生徒の健康と体力，1983～1992.
- 5) 文部省：平成3年度学校保健統計調査報告書，136～137，1992.
- 6) 卯野隆二：金沢市における肥満児に関する研究，金沢大学教育学部紀要，第23号，145～157，1974.
- 7) 同上：同上(第2報)，同上誌，第24号，81～89，1975.
- 8) 卯野隆二他：同上(第3報)，同上誌，第25号，53～64，1977.
- 9) 同上：昭和51年度に実施した金沢市の肥満児指導について，金沢大学大学教育開放センター紀要，創刊号，1～20，1980.
- 10) 新沢祥恵：肥満児の食事指導について，北陸学院短期大学紀要，第7号，66～80，1975.
- 11) 新沢祥恵他：肥満児の食生活に関する研究—肥満傾向を解消する上での問題についての一考察—，同上誌，第22号，147～180，1990.
- 12) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：第四次日本人の栄養所要量，8～9，第一出版，1989.
- 13) 中村丁次他：肥満の子どもの食事，63，フレーベル館，1987.
- 14) 高石昌弘・高野陽編：前掲書，78.
- 15) 大国真彦・村田光範編：小児成人病ハンドブック，147，中外医学社，1992.
- 16) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：平成4年版国民栄養の現状(平成2年国民栄養調査成績)，31～36，第一出版，1992.
- 17) 香川綾監修：四丁食品成分表，293，女子栄養大学出版部，1992.
- 18) 大国真彦：子どもの高コレステロールが心配，26～36，芽ばえ社，1986.
- 19) 佐々木敦子他：学童における間食に関する調査研究(第2報)，中国短期大学紀要，第20号，37，1989.
- 20) 相坂国栄他：肥満学童の食生活—非肥満学童との比較(その1)—，第39回日本栄養改善学会講演集，

肥満学童の食生活（第1報）

339, 1992.

- 21) 佐々木敦子他：前掲（第1報）-間食の実態，前掲誌，第19号，47，1988.
- 22) 川良睦子他：小学生の間食に関する研究，福岡女子短期大学紀要，第20号，42，1980.
- 23) 江崎節子他：新編小児栄養実習書，92，医歯薬出版，1992.
- 24) 濱口恵子他：小児栄養学-子どもの発育と食事，152，弘学出版，1992.
- 25) 高石昌弘・高野陽編：前掲書，172.
- 26) 村田光範：小児の肥満，58，医歯薬出版，1991.
- 27) 日本栄養士会：健康づくりのための食生活指針，8，1985.
- 28) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：昭和63年版国民栄養の現状（昭和61年国民栄養調査成績），131-135，第一出版，1988.
- 29) 相坂国栄：地域住民の食品摂取バランスに関する一考察-摂取食品数及び献立パターンからの検討-，北陸学院短期大学紀要，第23号，61-62，1991.
- 30) 宍戸洲美：小学生の肥満児指導，食べもの文化，No.150，21，芽ばえ社，1990.
- 31) 山口賢次他：子どもの食生活のあり方-すこやかな生涯のために，58，第一出版，1990.
- 32) 高石昌弘・高野陽編：前掲書，173.
- 33) 松岡 弘：増補肥満児 その心理と指導，160，ぎょうせい，1981.
- 34) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：健康づくりのための食生活指針（対象特性別），26-28，1990.