

# 肥満学童の食生活（第6報）

—学校給食の有無による栄養素摂取量等の検討—

相 坂 国 栄

## 目 次

1. は じ め に
  2. 研 究 方 法
    - 2-1 調査対象
    - 2-2 調査期間
    - 2-3 調査内容と方法
  3. 結 果 と 考 察
    - 3-1 栄養素等摂取量
      - 3-1-1 栄養素等摂取量の充足率
      - 3-1-2 エネルギーの栄養素別摂取構成比
    - 3-2 栄養比率
    - 3-3 食品群別摂取量
      - 3-3-1 食品群別摂取量の度数分布
      - 3-3-2 食品群別摂取量の中央値
  4. ま と め
  5. お わ り に
- 参 考 文 献

## 1. は じ め に

厚生省は40年にわたって使われてきた「成人病」という呼称を、予防を重視した「生活習慣病」に改称した。成人病は「大人の病気」、「働き盛りの病気」というイメージが強い。また、「小児成人病」という不可思議な呼称も使われていた。しかし、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、糖尿病、高脂血症などは食事、運動、喫煙といった生活習慣がその発症や進行に大きな係わりをもち、子供の頃からの健康づくりが予防につながると言える。そして、「生活習慣病」の予防には、特に、食生活の改善が重要な要素であり、幼少期から望ましい食習慣を形成するための「食育」が最も大切である。砂田<sup>1)</sup>は食育こそ最高の予防医学であり、食生活の自立は未来の財産であると述べている。学童の肥満についても食育の重要性が痛感させられる。

1990年以来、肥満学童の健康相談に携わり、食生活との関連で報告をしてきた。第1報<sup>2)</sup>では1990年度の調査成績を基に、間食摂取の実態とその栄養学的考察や摂取食品数等について述べた。第2報<sup>3)</sup>は非肥満学童との比較を行い、第3報<sup>4)</sup>では成長曲線と肥満度からの検討を試みた。第4報<sup>5)</sup>と第5報<sup>6)</sup>は体脂肪率と体格との相関について考察し、また、食物摂取状況や生活習慣について性別に検討した。

相 坂 国 栄

今回は、学校給食の有無により栄養素等の摂取状況や食品の摂り方に差があるかを知ることにより、給食が実施されない夏休み等の長期休暇中における食生活指導の一助とするために本研究を行ったので報告する。

2. 研究 方 法

2-1 調 査 対 象

1994年度から1996年度の3年間において、K市が実施した「肥満児童の健康相談」に参加した小学生94名を対象とした。その性別、学年別内訳は表1の通りであり、男子57名、女子37名で、1年生が最も多く高学年になるに従い少なくなっている。

表1 調査対象者 (人)

学年	男子	女子	合計
1	14	10	24
2	8	10	18
3	10	9	19
4	13	2	15
5	6	4	10
6	6	2	8
合計	57	37	94

2-2 調 査 期 間

毎年、7月上旬の土、日曜日を含む連続した3日間に食物摂取状況調査を行った。

2-3 調 査 内 容 と 方 法

食物摂取状況表に3日間の食事および間食など摂取した飲食物すべてについて献立名、食品名、摂取量、摂取時間を記入させた。また、学校給食についてはK市教育委員会より献立表を入手するとともに、各人においては残飯菜がなかったかを記入させた。この表から、給食実施日と給食の実施されない日(土、日曜日の平均)について比較検討した。

なお、学校給食の所要栄養量の基準<sup>7)</sup>は文部省より示されているが、エネルギーは1日所要量の35%程度、栄養素ではそれぞれ1日所要量に対して、たんぱく質40%、カルシウム55%、鉄33~35%、ビタミン50~55%程度とし家庭で不足しがちな栄養素を補うよう配慮されている。また、脂質エネルギー比率は25~30%である。

3. 結 果 と 考 察

3-1 栄 養 素 等 摂 取 量

表2-aに全体の栄養素等摂取量の平均値と標準偏差を示した。t検定の結果、給食実施日で摂取量が有意に多かったものはカルシウム、ビタミンA、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> (p<0.001)、ビタミンC (p<0.05)であった。一方、食塩の摂取量は給食実施日で有意 (p<0.001) に少ない結果であった。これは、本調査期間が7月であったことから土、日曜日の昼食に麺類(特に、冷やしそうめん)の摂取が多かったことも影響していると思われる。吉田ら<sup>8)</sup>は中学生の給食の有無について検討しているが、ナトリウム摂取量のみが給食のある中学校で有意 (p<0.01) に低値であったと報告しており、本調査と同傾向であった。学校給食献立は塩分が摂り過ぎにならぬよう配慮されていると思われるが、実際に供食された給食を試料とした分析では、試料の半数が基準(3.33g)を上回り、4gを超える試料が20.8%あったとの報告<sup>9)</sup>がある。K市教育委員会の献立表の7月(1996年度)1ヶ月間の平均食塩量は1食当たり2.7gであった。

肥満学童の食生活 (第6報)

性別でみると、男子は表2-bに示す通り全体(表2-a)と同傾向であったが、女子(表2-c)は給食実施日でカルシウム(p<0.01)とビタミンA(p<0.05)の摂取量が有意に高く、食塩摂取量(p<0.01)は全体と同様有意に低かった。

表2-a 栄養素等摂取量(全体)

n=94 (M±SD)

栄養素等	給食あり	給食なし	検定
エネルギー (Kcal)	1818±397	1857±394	
たんぱく質 (g)	75.4±19.2	71.9±17.9	
脂質 (g)	58.4±18.0	58.1±17.9	
糖質 (g)	240.5±63.7	252.3±60.2	
カルシウム (mg)	680±274	506±183	***
鉄 (mg)	9.1±2.7	8.5±2.2	
ビタミンA (IU)	2644±1361	1857±899	***
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	1.28±0.55	1.04±0.27	***
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	1.48±0.44	1.24±0.33	***
ビタミンC (mg)	88±50	76±33	*
食塩 (g)	8.5±1.9	9.6±2.1	***

\* p<0.05 \*\*\* p<0.001

表2-b 栄養素等摂取量(男子)

n=57 (M±SD)

栄養素等	給食あり	給食なし	検定
エネルギー (Kcal)	1924±396	1920±353	
たんぱく質 (g)	80.0±18.6	75.4±16.2	
脂質 (g)	61.7±18.1	58.3±15.2	
糖質 (g)	254.0±65.6	263.3±56.9	
カルシウム (mg)	698±259	522±188	***
鉄 (mg)	9.4±2.5	8.7±2.1	
ビタミンA (IU)	2571±1225	1780±834	***
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	1.40±0.62	1.08±0.30	***
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	1.54±0.41	1.26±0.34	***
ビタミンC (mg)	89±49	74±32	*
食塩 (g)	8.7±2.0	9.5±2.0	*

\* p<0.05 \*\*\* p<0.001

表2-c 栄養素等摂取量(女子)

n=37 (M±SD)

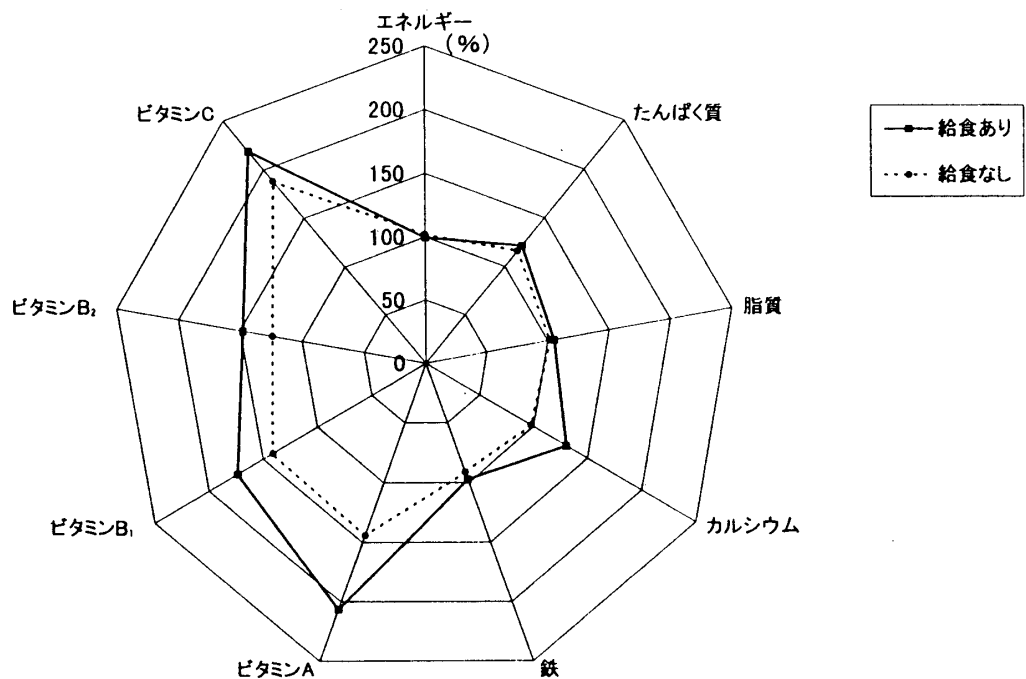
栄養素等	給食あり	給食なし	検定
エネルギー (Kcal)	1655±344	1760±436	
たんぱく質 (g)	68.3±18.0	66.4±19.4	
脂質 (g)	53.3±16.9	57.8±21.7	
糖質 (g)	219.7±55.3	235.3±62.0	
カルシウム (mg)	653±298	481±174	**
鉄 (mg)	8.6±3.0	8.2±2.2	
ビタミンA (IU)	2757±1559	1976±990	*
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	1.10±0.34	0.99±0.21	
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	1.39±0.46	1.21±0.32	
ビタミンC (mg)	87±52	79±34	
食塩 (g)	8.3±1.8	9.7±2.3	**

\* p<0.05 \*\* p<0.01

3-1-1 栄養素等摂取量の充足率

調査対象の平均栄養所要量に対する栄養素等摂取量の充足率を全体（図1-a）についてみると、エネルギー、たんぱく質、脂質は給食の有無による差は殆どないものの、エネルギー以外のすべての栄養素で給食実施日は給食のない日に比べて高い充足率であった。八倉巻<sup>10)</sup>も給食のある日の方が各栄養素ともに摂取量が高いと報告している。また、日本体育・学校健康センターの調査<sup>11)</sup>では小学校6年生について給食のある日とない日の充足率の比較を行っているが、給食のない日は給食実施日の約10~15%低い充足率であり、給食のない日にはエネルギー、脂質、カルシウム、鉄、ビタミンB<sub>2</sub>が所要量を充足していないと報告している。

本調査の給食実施日はエネルギー99.3%、鉄97.2%とほぼ100%に近い充足率であったが、他の栄養素はすべて100%以上であった。一方、給食のない日はカルシウム97.7%、鉄91.0%の充足率で、給食のある日に比べてかなり低い値であり、また、ビタミンは調理等による損耗を考慮するとビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、Cが平均所要量を下回っていた。



(脂質はエネルギー比27.5%を100とした。)

図1-a 栄養素等摂取量の充足率（全体）

次に、男子（図1-b）と女子（図1-c）については、参考として平成7年国民栄養調査結果（7~14歳）<sup>12)</sup>を併記した。国民栄養調査結果はビタミンCの充足率が男子321%、女子303%と特に高値を示している。これは、国民栄養調査の調査期間が11月であることからみかん等の果物の摂取量が多かったのではないかと推測される。また、給食のある日とない日の差は男子に比べて女子は小さかった。

肥満学童の食生活（第6報）

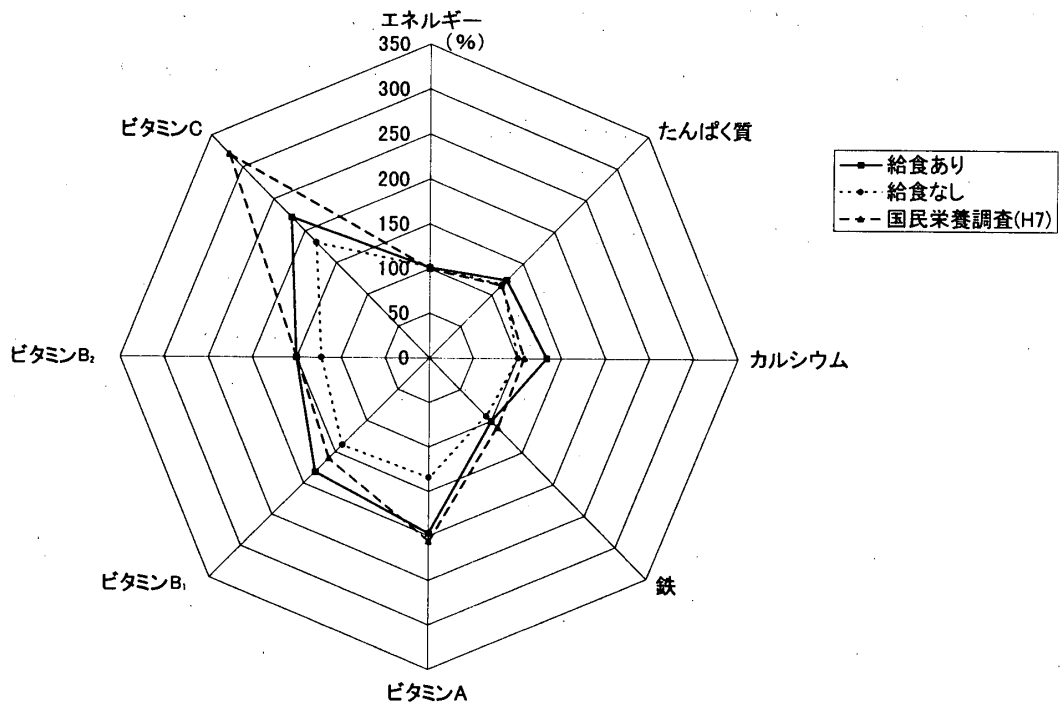


図1-b 栄養素等摂取量の充足率（男子）

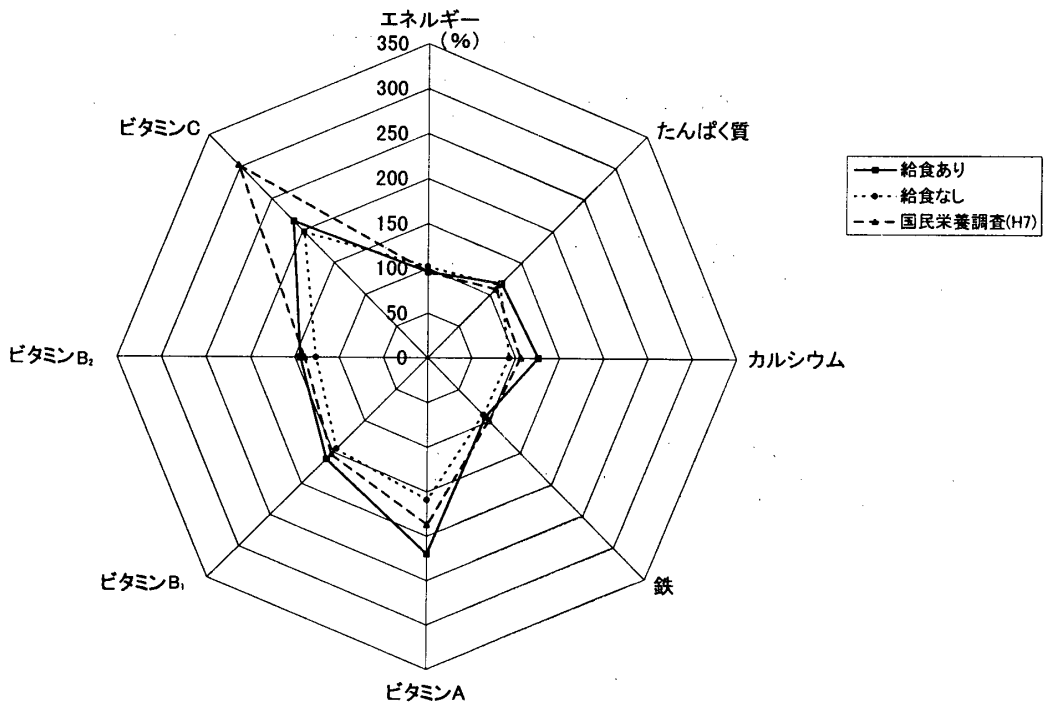


図1-c 栄養素等摂取量の充足率（女子）

以上より、給食実施日は所要量以上に摂取している栄養素が多いことが分かった。家庭で、特に夕食や間食が食べ過ぎにならぬよう配慮するとともに、本人が肥満であることをよく自覚して給食のおかわりをせずに、自分の分をゆっくりよく噛んで食べることをこれまでも指導してきた

が、さらに注意を促したい。この傾向は特に男子児童に多いことも分かった。一方、給食のない土、日曜日はカルシウム、鉄、ビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、Cが不足しやすい傾向がみられた。

### 3-1-2 エネルギーの栄養素別摂取構成比

図2にエネルギーの栄養素別摂取構成比（全体）を示した。給食実施日は、たんぱく質および脂質の比率が給食のない日に比して高値であった。脂質エネルギー比率は給食実施日29.0%、給食のない日27.8%でいずれも学童の適正比率（25~30%）の範囲内であったが、給食実施日は上限に近い。某小学校学校給食における脂質エネルギー比率の変化<sup>13)</sup>をみると、1960年（20.0±6.7%）から1980年（31.1±6.4%）までは有意に増加したが、以後は減少し、1990年の調査では28.5±5.5%であった。

平成7年国民栄養調査結果<sup>14)</sup>の総数では、エネルギー摂取量は平均的にほぼ適正量となっているが、構成比は糖質エネルギー比率（57.6%）が依然減少傾向に対し、脂質エネルギー比率（26.4%）は成人の適正比率の上限とされる25%を超え依然増加傾向を示している。また、年齢階級別にみると7~14歳（図2）では学童の適正比率30%を超え、さらに20~40歳代も適正比率の25%を超えるなど、脂質の過剰摂取の傾向がみられ高脂血症など生活習慣病予防の観点からも、特に若い世代からの適正な脂質摂取を心がけることが大切であると指摘されている。

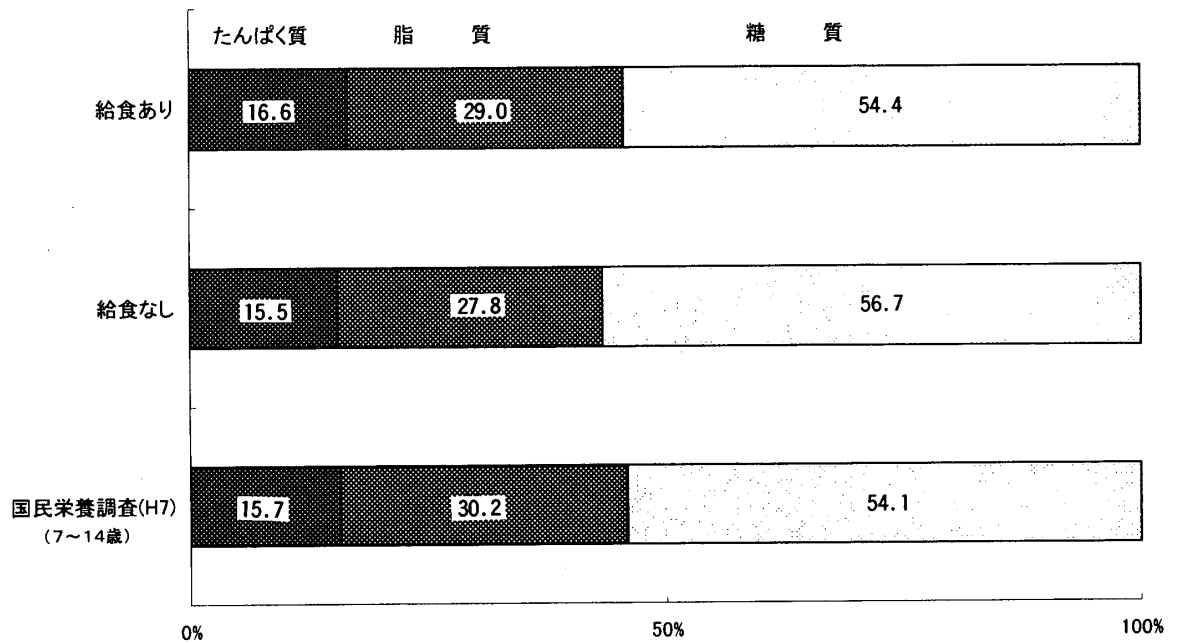


図2 エネルギーの栄養素別摂取構成比（全体）

### 3-2 栄 養 比 率

三大栄養素および穀類エネルギー比率、動物性たんぱく質比率、エネルギーの食事時間帯別摂取比率について図3-a、b、c、に示した。なお、有意差検定はt検定により行った。全体（図3-a）でみると、たんぱく質エネルギー比率（ $p < 0.01$ ）、動物性たんぱく質比率（ $p < 0.05$ ）は給食実施日で有意に高く、糖質エネルギー比率（ $p < 0.05$ ）、穀類エネルギー比率（ $p <$

肥満学童の食生活 (第6報)

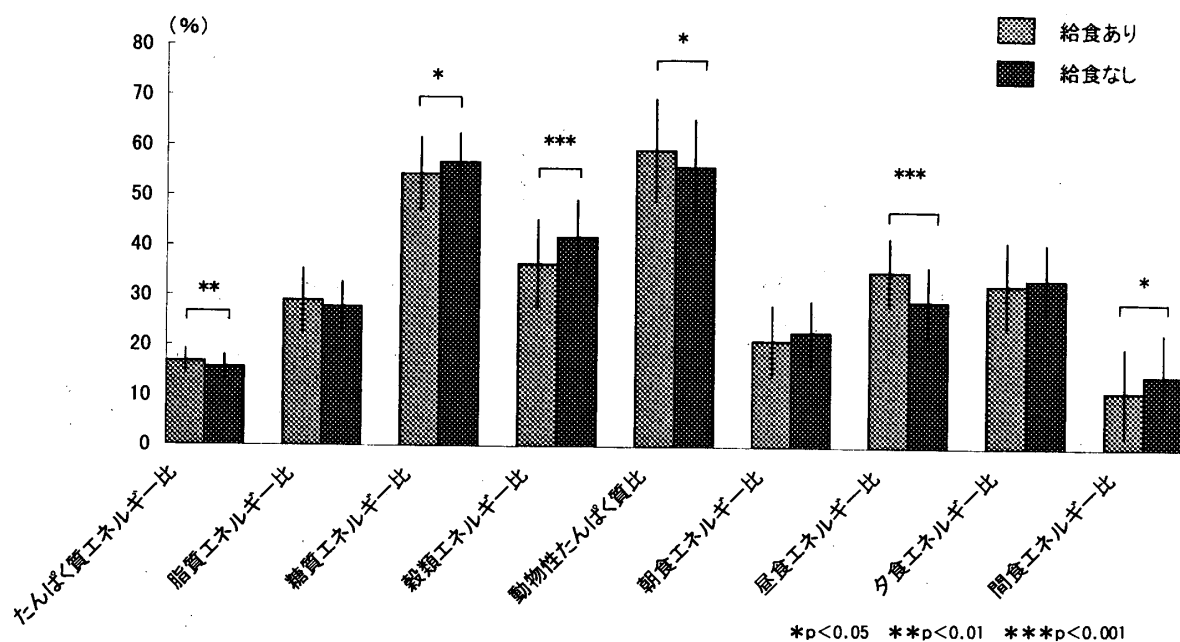


図3-a 栄養比率 (全体)

0.001)は給食のない日で有意に高値を示した。

また、エネルギーの食事時間帯別摂取比率では、昼食エネルギー比率が給食実施日で有意 ( $p < 0.001$ ) に高く、給食実施日は35.0%に対し給食のない日は29.1%であった。また、間食エネルギー比率は給食実施日で11.3%、給食のない日で14.6%を示し給食のない日で有意 ( $p < 0.05$ ) に高い結果であった。土、日曜日の昼食は簡単に済ませたり、単品のケースもあり、また、間食の回数や摂取量が多くなり昼食に影響することも考えられる。

性別でみると、男子 (図3-b) は全体とほぼ同傾向であったが、女子 (図3-c) は給食実施日で有意に高いのはたんぱく質エネルギー比率 ( $p < 0.05$ ) であり、給食のない日で有意に高いのは穀類エネルギー比率 ( $p < 0.01$ ) であった。エネルギーの食事時間帯別摂取比率では、昼食エネルギー比率が有意 ( $p < 0.001$ ) に高いのは全体と同様であったが、朝食エネルギー比率が給食のない日は23.3%に対し、給食実施日は19.9%と低く危険率5%以下で有意差が認められた。休日はゆっくりと朝食を摂る時間があり量も多くなると推察された。また、間食エネルギー比率は有意差がみられなかった。

相 坂 国 栄

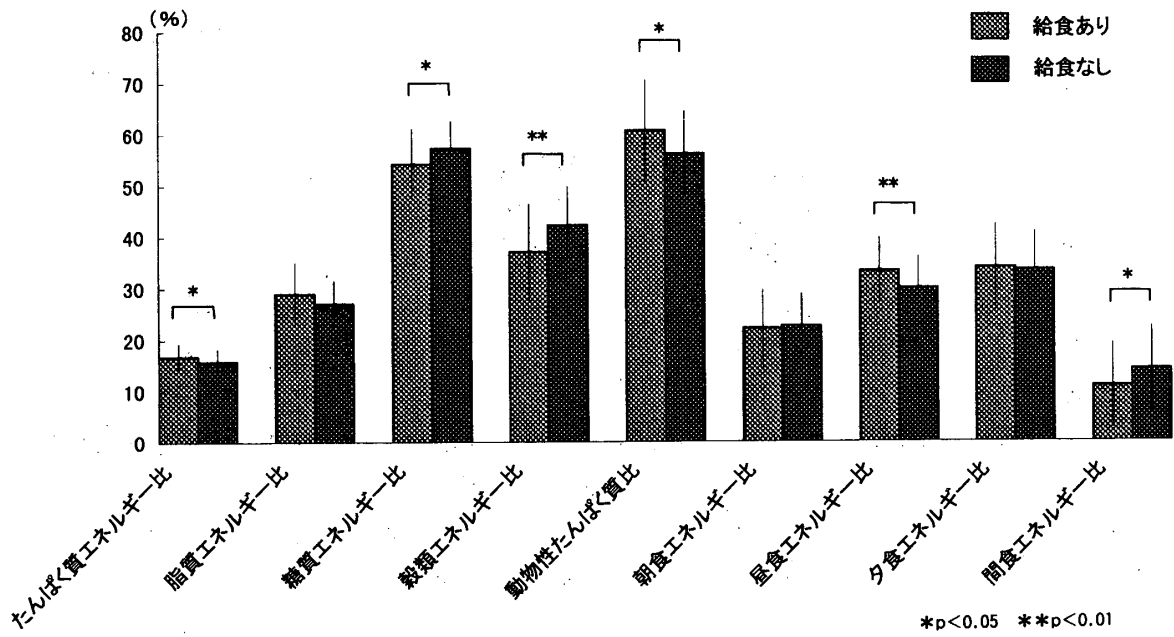


図 3 - b 栄養比率 (男子)

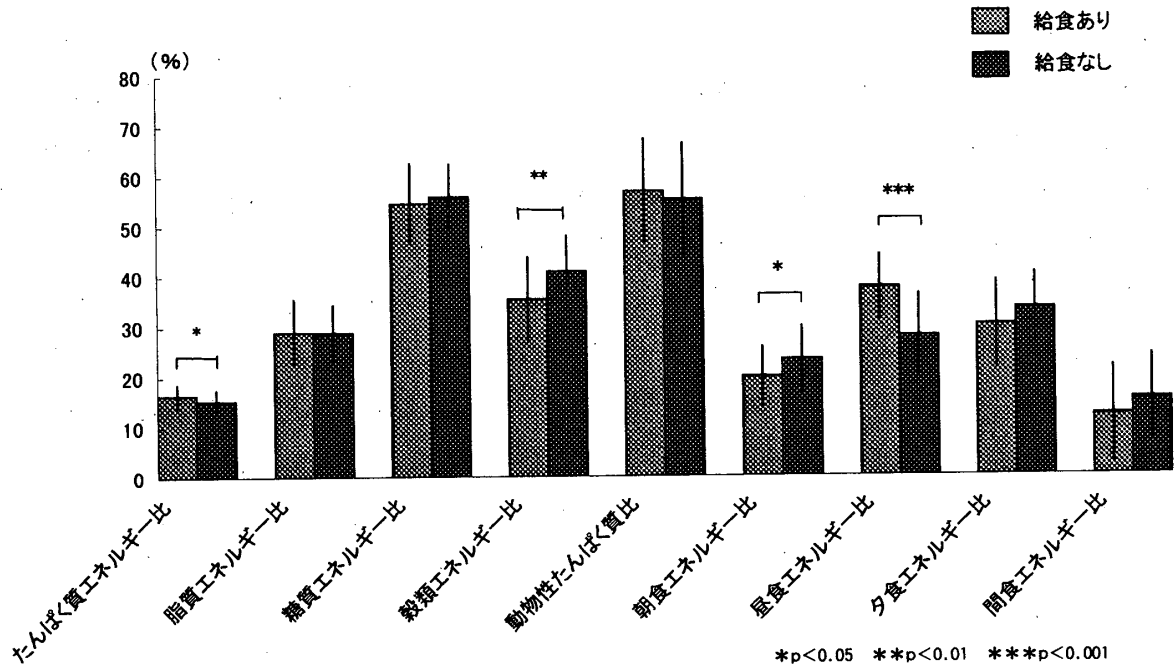


図 3 - c 栄養比率 (女子)



## 3-3 食品群別摂取量

食品を表3-aの通り13の食品群に分類し、各々の摂取量の平均値と標準偏差を示した。また、参考として平成7年国民栄養調査結果（7～14歳）<sup>15)</sup>を併記した。なお、本調査の分類に合わせるため国民栄養調査結果の菓子類に砂糖類を、油脂類に種実類を、その他の野菜類にきのこ類と海藻類を含めた。

給食有無の両群ともに標準偏差が大きい食品群が多いことから、個人差があり、バラツキが大きいと言える。本調査は表1に示した通り低学年が多いので、国民栄養調査の同年齢と比較することは無理があると思われたが、参考までにみると動物性食品（魚介

類、獣鳥肉類、卵類、乳類）は、乳類の給食なし以外では国民栄養調査とほぼ近い摂取量であった。特に本調査で摂取量の多い食品群は両群の菓子類と給食なしの調味嗜好飲料類であった。本調査の対象者は肥満学童であることから菓子類、嗜好飲料類の過剰摂取には十分な注意が必要である。

## 3-3-1 食品群別摂取量の度数分布

図4に食品群別摂取量（全体）の度数分布を示した。各食品群を全く摂取していない（0g）者が多かった食品群はいも類（給食あり21.3%、給食なし16.0%）、豆類（給食あり20.2%、給食なし8.5%）、魚介類（給食あり17.0%）、卵類（給食あり14.9%）、乳類（給食なし7.4%）、果実類（給食あり17.0%、給食なし23.4%）であった。緑黄色野菜、その他の野菜類は給食実施日は少なくとも給食で摂取しているため0gの者はいなかったが、給食のない日は0gすなわち全然摂取していない者が僅かではあるがいた。

野菜は豊富なビタミン類、ミネラル、有機酸および食物繊維などの重要な栄養素の給源として欠くことの出来ない食品である。学校給食においてもビタミンAとビタミンCの摂取における野菜の寄与率は非常に高い<sup>16)17)</sup>。高橋ら<sup>18)</sup>は学校給食は家庭での昼食に比べ、牛乳・乳製品の摂取

表3-a 食品群別摂取量（全体）

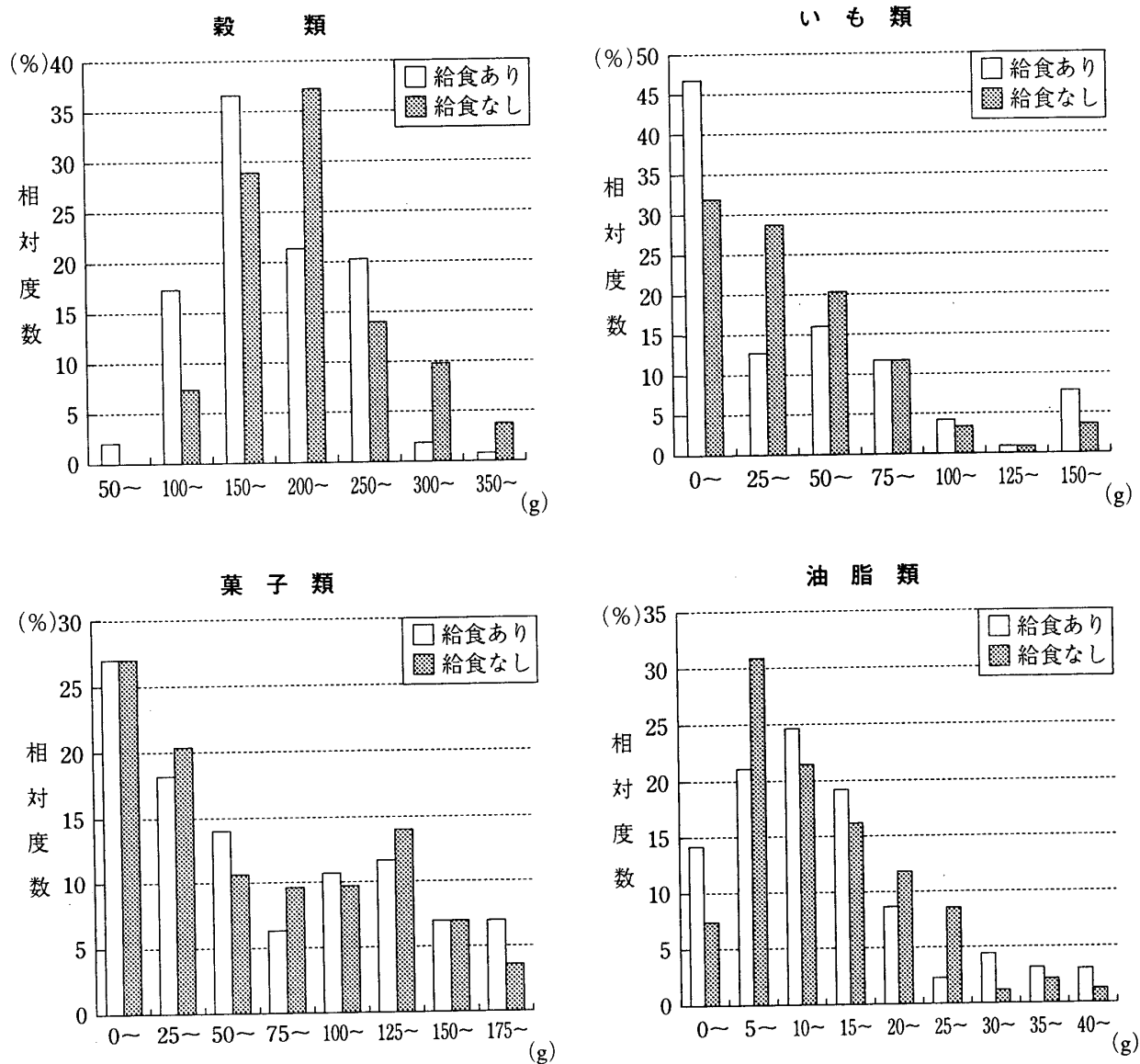
n=94 (M±SD)(g)

食品群	給食あり	給食なし	国民栄養調査 (7～14歳)
穀類	197.4±59.9	225.3±58.3	245.4
いも類	47.1±59.5	43.8±40.5	87.1
菓子類	74.1±62.0	71.4±58.0	44.9
油脂類	15.0±11.2	14.4±9.5	18.6
豆類	46.7±51.2	43.4±46.6	65.4
魚介類	69.9±61.6	70.8±56.4	72.6
獣鳥肉類	86.8±64.0	82.3±53.9	90.0
卵類	43.8±38.3	48.2±32.9	43.1
乳類	345.0±176.4	207.4±137.1	321.4
緑黄色野菜類	74.4±52.2	58.6±48.5	77.8
その他の野菜類	169.0±66.4	122.9±66.8	172.6
果実類	108.7±122.2	77.8±87.1	131.5
調味嗜好飲料類	104.5±209.1	166.5±251.8	93.9

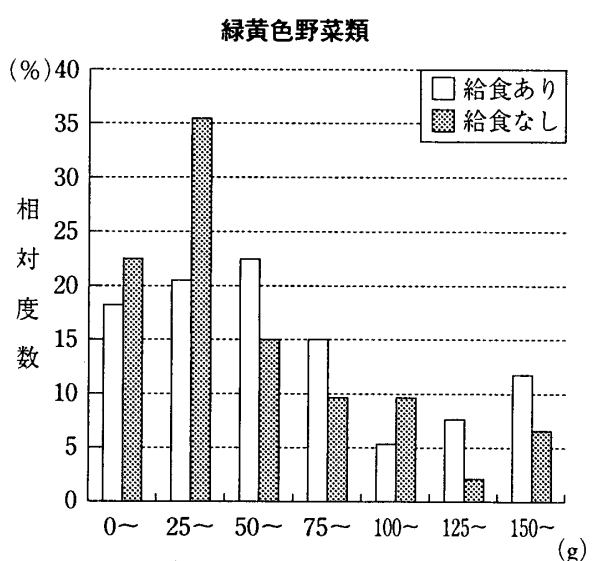
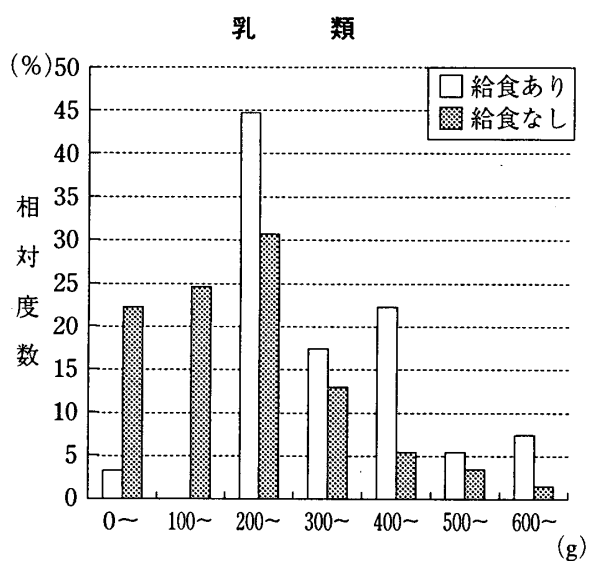
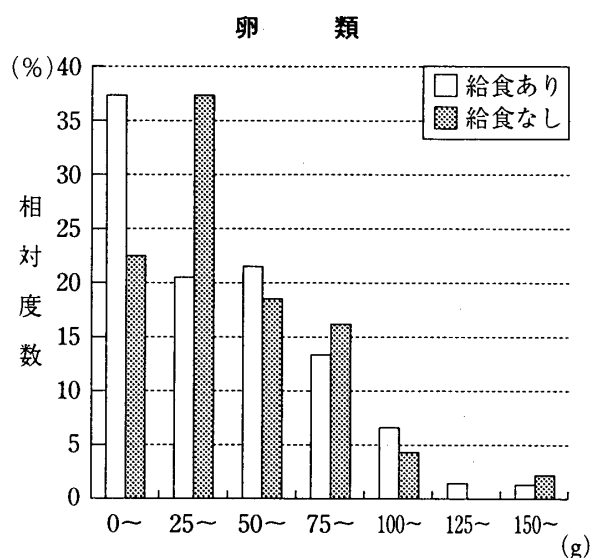
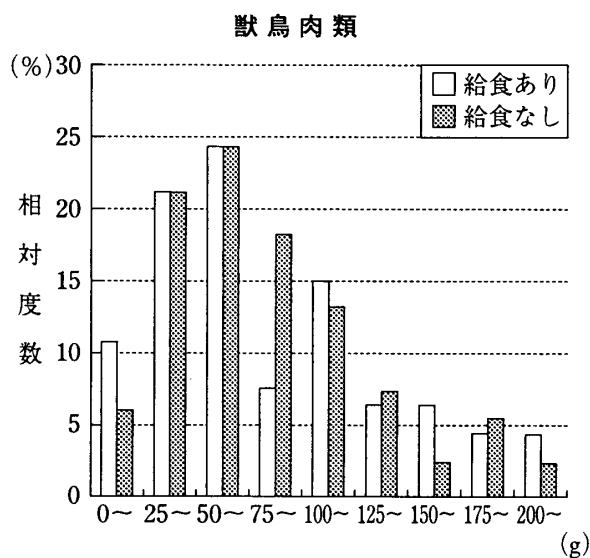
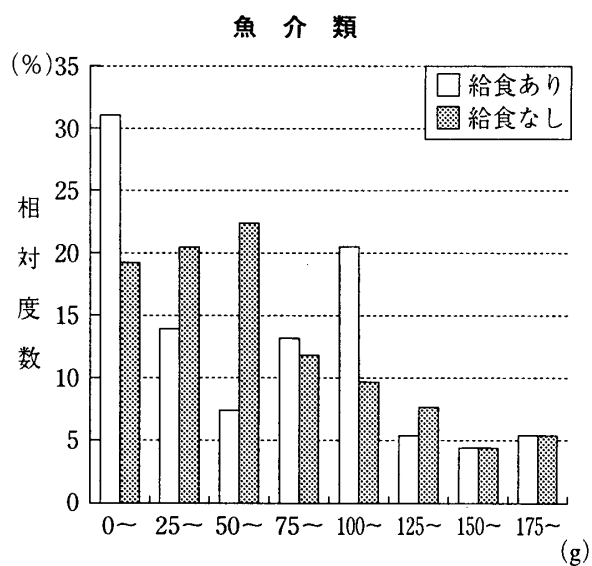
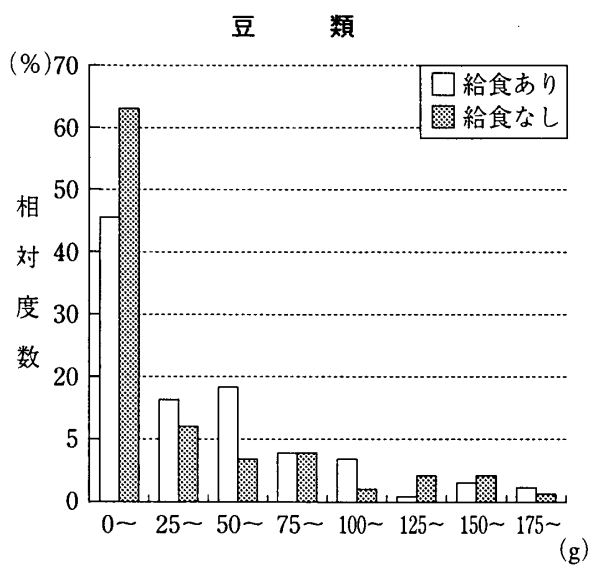
(本調査の分類に合わせるため、国民栄養調査結果の菓子類に砂糖類を、油脂類に種実類を、その他の野菜類にきのこ類、海藻類を含めた。)

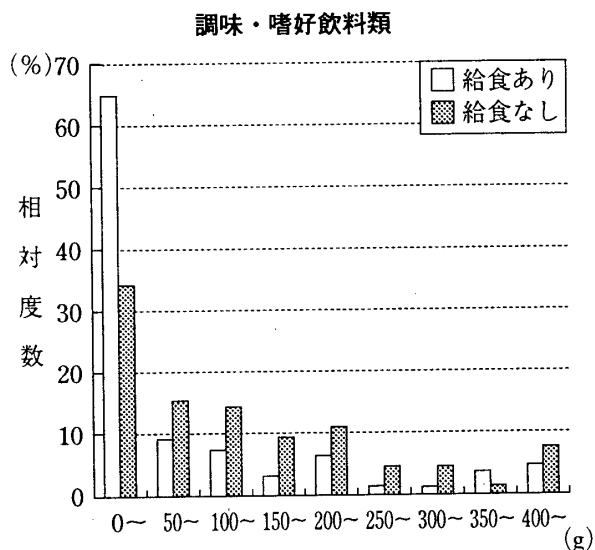
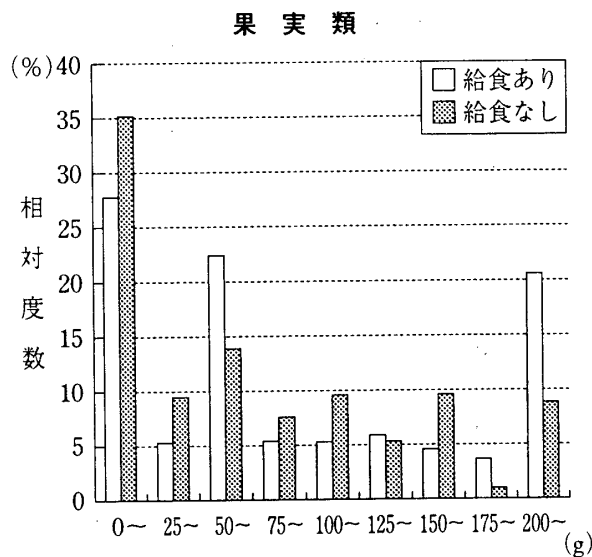
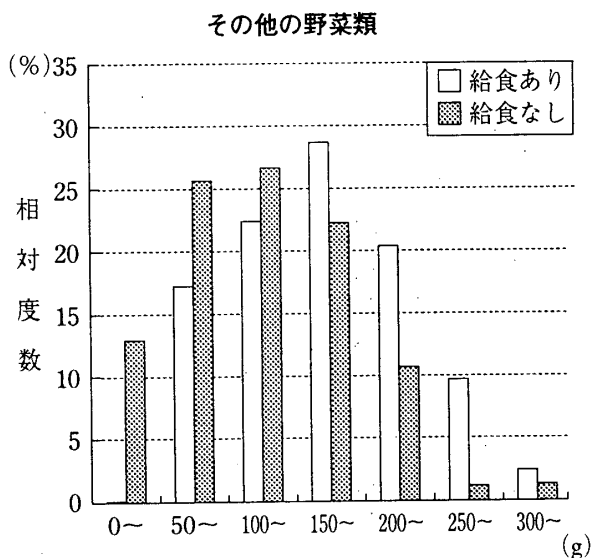
量は10数倍であり、緑黄色野菜は3.6倍であったと報告している。また、大澤ら<sup>19)</sup>は小学生では緑黄色野菜、その他の野菜ともに食事構成の上で重要な位置を占め、これを頻繁に摂取することに伴って他の食品も数多く摂取すると述べている。さらに自覚症状の訴え数<sup>20)</sup>や規則正しい生活習慣<sup>21)</sup>との関連でも野菜類は重要であることが報告されている。しかし、小学校児童の食物嗜好との関連では、野菜類には嗜好度の低い値の食品が多い<sup>22)</sup>ことから、いかにおいしく食べさせるかが問題であり、特に、低学年に対しては出来上がりのイメージを考慮した調理の工夫が大切である。

図4 食品群別摂取量の度数分布 (全体)



肥満学童の食生活（第6報）





### 3-3-2 食品群別摂取量の中央値

表3-b, c, dに中央値、最小値、最大値を示した。前述の通り、摂取量0gの食品群もかなりあり変動係数が高く、正規分布をする食品群が少ないことから、Excel統計解析フォーム集(共立出版)を用い中央値検定を行った。その結果、全体(表3-b)では給食実施日で危険率1%以下で有意に高いのは乳類とその他の野菜類であり、給食のない日に高いのは穀類( $p < 0.05$ )および調味嗜好飲料類( $p < 0.01$ )であった。

給食のない日は栄養比率(3-2)でも述べた通り、糖質エネルギー比率および穀類エネルギー比率さらに間食エネルギー比率が高く、国民栄養調査結果と比べても特に摂取量が多かった菓子類や、嗜好飲料類について、今後十分な指導を行わねばならない。また、野菜類の摂取量は給食のない日で低く、主食、主菜、に偏り、副菜が少なくなりやすい傾向がみられた。

肥満学童の食生活 (第6報)

表3-b 食品群別摂取量の中央値 (全体)

n=94(g)

食品群	給食あり	給食なし	検定
穀類	187.7(94.0-435)	215.3(116.5-427)	*
いも類	25.8(0-290)	37.5(0-211)	
菓子類	56.4(0-248)	57.3(0-269.5)	
油脂類	12.2(0.6-68.8)	12.4(1.5-61)	
豆類	31.0-(0-312)	25.0(0-181)	
魚介類	65.5(0-312.5)	60.0(0-276.5)	
獣鳥肉類	68.5(10-348)	69.5(8.8-315)	
卵類	35.5(0-153)	45.0(0-160)	
乳類	309.0(0-1030)	206.0(0-629)	**
緑黄色野菜類	57.0(4.6-233)	41.4(0-257.5)	
その他の野菜類	168.4(55-332)	109.8(0-402.3)	**
果実類	67.5(0-670)	52.5(0-475)	
調味嗜好飲料類	33.6(5-1786)	103.9(6.7-2135.5)	**

( )内は最小値—最大値 \* p<0.05 \*\* p<0.01

表3-c 食品群別摂取量の中央値 (男子)

n=57(g)

食品群	給食あり	給食なし	検定
穀類	205.0(94-435)	231.5(122.5-427)	
いも類	50.0(0-256)	36.0(0-211)	
菓子類	52.2(0-248)	64.0(0.5-269.5)	
油脂類	13.8(0.6-44)	12.9(1.5-61)	
豆類	30.0(0-186)	28.5(0-181)	
魚介類	80.0(0-312.5)	66.0(0-250.5)	
獣鳥肉類	81.0(10-348)	67.5(10-272.5)	
卵類	35.0(0-153)	43.5(0-160)	
乳類	364.0(0-1030)	206.0(0-540)	**
緑黄色野菜類	64.0(4.6-231)	41.3(7-257.5)	*
その他の野菜類	170.0(55-332)	101.8(0-402.3)	**
果実類	56.0(0-473)	50.0(0-475)	
調味嗜好飲料類	36.0(6.4-1786)	130.5(6.7-2135.5)	**

( )内は最小値—最大値 \* p<0.05 \*\* p<0.01

表3-d 食品群別摂取量の中央値 (女子)

n=37(g)

食品群	給食あり	給食なし	検定
穀類	168.2(104-295.3)	201.5(116.5-332)	*
いも類	5.6(0-290)	40.0(0-196.5)	**
菓子類	58.5(0-220)	46.0(0-200)	
油脂類	10.4(0.6-68.8)	12.3(3.5-36)	
豆類	47.0-(0-312)	23.0(0-131)	
魚介類	44.0(0-174.6)	50.0(0-276.5)	
獣鳥肉類	55.0(10-285)	80.0(8.8-315)	
卵類	39.0(0-122)	49.0(0-107.5)	
乳類	267.5(0-824)	203.0(0-629)	
緑黄色野菜類	55.5(6-230.5)	58.8(0-180)	
その他の野菜類	149.3(65.1-295.7)	122.5(21.3-219.5)	
果実類	100.0(0-670)	55.0(0-300)	
調味嗜好飲料類	28.6(5-359.8)	65.0(8.2-450.5)	*

( )内は最小値—最大値 \* p<0.05 \*\* p<0.01

相 坂 国 栄

次に、性別でみると男子（表3-c）は給食のない日で有意に多いのは調味嗜好飲料類（ $p < 0.01$ ）のみであり、給食実施日が多いのは乳類（ $p < 0.01$ ）、その他の野菜類（ $p < 0.01$ ）の他に緑黄色野菜類（ $p < 0.05$ ）でも有意差が認められた。女子（表3-d）は給食のない日で穀類（ $p < 0.05$ ）、調味嗜好飲料類（ $p < 0.05$ ）の他にいも類で1%以下の危険率で有意に多く摂取していたが、給食実施日で有意に多いものはなく、男女による差がみられた。

4. ま と め

1994年度から1996年度の3年間において、K市が実施した「肥満児童の健康相談」に参加した小学生94名（男子57名、女子37名）を対象として、3日間の食物摂取状況調査を行い、学校給食の有無による栄養素摂取量等の検討を行った。その結果を要約すると以下の通りである。

- (1) 栄養素等摂取量（全体）は、給食実施日で有意に多かったものはカルシウム、ビタミンA、 $B_1$ 、 $B_2$ （ $p < 0.001$ ）およびビタミンC（ $p < 0.05$ ）であった。
- (2) 性別では、男子は全体と同傾向であったが、女子は給食実施日でカルシウム（ $p < 0.01$ ）とビタミンA（ $p < 0.05$ ）が有意に多かった。
- (3) 食塩摂取量は、いずれも給食実施日で有意に低かった。
- (4) 栄養素等摂取量の充足率は、全体ではエネルギー以外のすべての栄養素で給食実施日は給食のない日に比べて、高い充足率であった。また、給食のある日とない日の差は男子に比べて女子は小さかった。
- (5) 給食実施日は、エネルギー、鉄以外はすべて100%以上の充足率であった。一方、給食のない日のビタミンは調理等による損耗を考慮すると $B_1$ 、 $B_2$ 、Cが平均所要量を下回っていた。
- (6) エネルギーの栄養素別摂取構成比は、脂質エネルギー比率が給食実施日で29.0%と学童の適正範囲の上限に近かった。
- (7) 栄養比率（全体）は、給食実施日でたんぱく質エネルギー比率（ $P < 0.01$ ）、動物性たんぱく質比率（ $P < 0.05$ ）が有意に高く、糖質エネルギー比率（ $P < 0.05$ ）、穀類エネルギー比率（ $P < 0.001$ ）は給食のない日で有意に高値を示した。
- (8) エネルギーの食事時間帯別摂取比率（全体）は、昼食エネルギー比率が給食実施日で有意（ $P < 0.001$ ）に高く、間食エネルギー比率は給食のない日で有意（ $P < 0.05$ ）に高値であった。また、女子の朝食エネルギー比率は給食のない日で有意（ $P < 0.05$ ）に高かった。
- (9) 食品群別摂取量は中央値検定の結果、全体では給食実施日で有意（ $P < 0.01$ ）に多かったものは、乳類とその他の野菜類であり、給食のない日で多かったものは穀類（ $P < 0.05$ ）および調味嗜好飲料類（ $P < 0.01$ ）であった。また、性別による差が認められた。

以上、土、日曜日と夏休み等の長期休暇中の食生活は全く同じとは言えないが、相通じる点も多いことから、これらの結果を十分に生かして今後の指導を進めたい。

## 5. おわりに

学童期に入ると、食事や間食の量、内容、時間などを自分の意志で自由に選択する機会が多くなることから、正しい食習慣形成のための指導は必須である。特に、最近では家庭での良い食習慣を形成する能力の低下も指摘されている。「食事の楽しさ」は家での食事よりも給食の方が楽しいと答えている者の割合が多い傾向<sup>23)</sup>や「給食の掲示物をよく見る」「給食資料について会話をよくする」などのカテゴリーは栄養バランスを高める方へ寄与していたとの報告<sup>24)</sup>もあり、学校給食は単に昼食を供することにとどまらず、食事を通して豊かな人間関係を育て、正しい栄養・食生活のあり方を知るための健康教育としての立場<sup>25)~29)</sup>が重要視されなければならない。

先にも述べたように、食が多様化している現代では、食の5W1H、すなわち「なぜ」、「何を」、「いつ」、「どこで」、「誰と」、「どのように」食べるかがデザイン出来るような学童となるためには、幼児・小児期の食体験が食品選択の基礎<sup>30)</sup>となり、幼児期からの「食育」が最重要である。「食育」が徹底されれば肥満学童も減少し、ひいては生活習慣病の予防につながると考える。

本研究の概要は1997年度第44回日本栄養改善学会において発表した。

## 参考文献

- 1) 砂田登志子：子どもの感性に響く楽しい食育を—食育は最高の予防医学—，栄養日本40(10)，13—15，1997
- 2) 相坂国栄：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—，北陸学院短期大学紀要No.24，93—127，1992
- 3) 相坂国栄：肥満学童の食生活（第2報）—非肥満学童との比較—，北陸学院短期大学紀要No.25，95—123，1993
- 4) 相坂国栄：肥満学童の食生活（第3報）—成長曲線と肥満度からの検討—，北陸学院短期大学紀要，No.26，97—118，1994
- 5) 相坂国栄：肥満学童の食生活（第4報）—体脂肪率からの検討—，北陸学院短期大学紀要No.27，71—83，1995
- 6) 相坂国栄：肥満学童の食生活（第5報）—体脂肪率と体格の相関および食生活の検討—，No.28，51—65，1996
- 7) 文部省：学校給食の食事内容について（通知），栄養日本38(5)，14—17，1995
- 8) 吉田穰他：学校給食の有無が子供の食生活に及ぼす影響について，第42回日本学校保健学会講演集，260，1995
- 9) 鷲見裕子他：学校給食における無機質の含有量，栄養学雑誌54(4)，243—250，1996
- 10) 八倉巻和子：給食のある日・ない日，学校給食47(498)，21，1996
- 11) 日本総合愛育研究所編：日本子ども資料年鑑，256，KTC中央出版，1994
- 12) 厚生省保健医療局地域保健・健康増進栄養課生活習慣病対策室監修：平成9年版国民栄養の現状，45—46，第一出版，1997
- 13) 鳴坂美和子：学校給食献立による30年間の給与脂質及び脂肪酸構成の変化，栄養学雑誌54(2)，121—128，1996
- 14) 厚生省保健医療局地域保健・健康増進栄養課生活習慣病対策室監修：前掲書，31，47，
- 15) 厚生省保健医療局地域保健・健康増進栄養課生活習慣病対策室監修：前掲書，79，
- 16) 鈴野弘子：学校給食における野菜使用の現状，栄養学雑誌53(5)，335—340，1995
- 17) 川端晶子：温野菜をおいしく食べる，学校給食47(504)，22—25，1996

相 坂 国 栄

- 18) 高橋徹三他：茨城県児童・生徒の食事調査－特に牛乳、乳製品、緑黄色野菜について－，栄養学雑誌41(1)，21－29，1983
- 19) 大澤清二他：統計的分析からみた児童・生徒の食事構造，栄養学雑誌41(3)，155－166，1983
- 20) 白木まさ子他：小学生の食生活状態と自覚症状について，栄養学雑誌51(1)，11－21，1993
- 21) 細谷圭助：小学生の野菜摂取に関する食習慣と親の食意識について，栄養学雑誌54(4)，251－258，1996
- 22) 渡部由美：小学校児童の食物嗜好と学校給食の関連について，栄養学雑誌47(1)，31－40，1989
- 23) 深谷奈穂美：肥満児の食事状況と生活習慣，学校保健研究36(4)，225－230，1994
- 24) 白木まさ子：小学生の食品の摂取頻度に及ぼす生活行動の影響について，栄養学雑誌52(6)，319－333，1994
- 25) 川戸喜美枝：学校給食からみた栄養問題と今後の課題，学校保健研究31(12)，558－562，1989
- 26) 大森世都子他：小・中学校における給食・食生活指導の実態，学校保健研究36(6)，429－437，1994
- 27) 銭谷眞美：健康教育の推進と学校給食，学校給食46(485)，22－25，1995
- 28) 坂本元子：健康教育における栄養教育，学校給食46(485)，26－29，1995
- 29) 船川幡夫他：子どもの栄養・食生活と健康教育（健康教育委員会報告），小児保健研究55(1)，124－126，1996
- 30) 成田美代：児童・生徒の食品選択と栄養問題，学校保健研究33(6)，255－259，1991