

# 食物専攻学生の家庭を対象とした 栄養摂取状況の推移（第2報）

光森 女里 吉田 繁子

## I は じ め に

今日の食生活はきわめて豊かなものとなり、流通機構の発展とともに、食品の選択は多様化した反面、過剰栄養、一部階層の低栄養、若年女性のあやまった栄養知識による特殊な栄養摂取など、なお多くの問題をはらんでいることは、周知のとおりである。

筆者らは、次代の栄養改善の推進者たる栄養士志望学生が、みずからこれらの問題点を意識し、さらに食生活の改善へと発展させ、その実践が他へも波及すべく、10数年にわたり系統的調査を続けてきた。このほど、昭和48年度の調査の一部がまとまったので、初期の調査結果と比較しつつ、検討を加え報告する。

## II 調 査 方 法

### 1) 調査の対象

短期大学食物科第2年次に在籍する学生の家庭、90世帯（400名）を対象とした。世帯構成人員は平均4.4名で、その態様は表1のとおりである。

表1 世帯構成人員

世帯人員(人)	2	3	4	5	6	7	計
世 帯 数(戸)	3	17	26	31	7	6	90

対象の年令別・性別分布および、労働強度別分布は表2、表3に示す。なお、労働強度の分類は、昭和47年度国民栄養調査必携による。<sup>1)</sup>

表2 年令別・性別分布

(単位：人)

年令別 性別	1～5	6～14	15	16	17	18	19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70才 以上	計
男	0	14	5	2	15	3	1	15	0	48	29	7	16	155
女	1	9	5	4	7	1	45	61	1	68	18	6	19	245
計	1	23	10	6	22	4	46	76	1	116	47	13	35	400

表3 労働強度別分布 (単位：人)

労働強度	男	女	計
軽 い 労 作	48	55	103
普 通 の 労 作	60	153	213
やや重い労作	24	17	41
重 い 労 作	8	11	19

## 2) 調査の方法

国民栄養調査の方法に準拠した食物摂取状況記入票，および世帯票を学生に配布し，昭和48年8月6，7，8日の連続3日間を，留め置き調査方法により実施した。

集計は，各世帯ごとに，摂取食品を食品別に累計し，それぞれの食品の栄養量算出には，三訂日本食品標準成分表を用いた。

## Ⅲ 調査結果

### 1) 食事状況

延食数は3,512食であり，そのうち，外食は7.9% (279食) を占めている。その内訳は，職場給食が3.1%，一般飲食店利用が4.8%となっており，1人当り0.7食を外食していることになりこれは昼食のみである。昭和48年度の国民栄養調査結果によると，全国平均外食率は，朝食5%，昼食49.1%，夕食15.6%である<sup>2)</sup>が，今回の調査で，このように昼食の外食率が少ないのは，調査期間が夏期休暇中であり，学校給食による外食がみられないことが一因している。

欠食率は2.4%であり，そのうち2.0%が朝食を欠食しているが，全国平均朝食欠食率は14.4%<sup>2)</sup>と高い。

### 2) 栄養摂取状況

栄養摂取の状況を判定するために，「日本人の栄養所要量」<sup>3)</sup>をもって，対象世帯の年令別・性別により，栄養基準量を積算し，目標値とした。

本調査における栄養摂取量と，光森らによる昭和32年調査結果<sup>4)</sup>を対比すると，表4のようになる。

今回の調査結果によると，エネルギー摂取量は基準量2,290カロリーに対し，2,041カロリーで基準量より249カロリー少なく，89.1%にすぎない。

蛋白質摂取量は，基準量67.4gに対し，74.1gで，基準量の109.9%である。そのうち動物性蛋白質は35.7gで，基準量30.3gの117.8%である。

表4 栄養摂取量と年次推移（1人1日当り）

年次 栄養素	昭和48年 栄養摂取量(a)	同 年 栄養基準量(b)	(a)/(b)×100	昭和32年 栄養摂取量(a')	同 年 栄養基準量(b')	(a')/(b')×100
エネルギー Cal	2,041	2,290	89.1	2,460	2,198	111.9
総蛋白質g	74.1	67.4	109.9	64	74	86.5
動物性蛋白質g	35.7	30.3	117.8	25	—	—
脂 肪g	50.8	50.9	99.8	32	30	106.7
カルシウムmg	499	620	80.5	438	914	47.9
ビタミンA IU	1,238	2,045	60.5	2,871	3,962	72.5
ビタミンB <sub>1</sub> mg	1.02	0.97	105.1	1.9	1.1	172.7
ビタミンB <sub>2</sub> mg	0.90	1.09	82.6	1.0	1.1	90.9
ビタミンC mg	81	54	150.0	124	65	190.8

注：1. ビタミン類については，ビタミンA20%，ビタミンB<sub>1</sub>30%，ビタミンB<sub>2</sub>25%，ビタミンC 50%の調理による損耗を考慮した数値である。

2. 昭和48年度栄養基準量中，脂肪については，エネルギー比20%<sup>5)</sup> 動物性蛋白質比45%<sup>6)</sup> で算出した数値である。

次に、脂肪摂取量は基準量50.9gに対し50.8gで基準量の99.8%となり、非常に理想的な摂取が行われている。

カルシウム摂取量は499mgで、基準量の80.5%の摂取であり、四大ビタミンA、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、Cについては、それぞれ1,238IU、1.02mg、0.90mg、81mgの摂取量で、基準量の60.5%、105.1%、82.6%、150.0%である。

ついで、この16年間における栄養基準量と栄養摂取量の推移と動向についてみると、エネルギーにおいては、基準量比が111.9%から89.1%へと22.8%低くなり、逆に蛋白質については86.5%から109.9%へと23.4%高くなり、糖質食品から蛋白質性食品摂取増へと、食事形態の変化がうかがわれる。脂肪については、基準量比は16年前に比し6.9%低下しているが、摂取量は食事形態の変化に適応し、32gから50.8gへと大幅に増加している。カルシウムは基準量比が47.9%から80.5%へと格段の上昇をみたが、未だ、基準量に満たない。ビタミン類は、いずれも基準量比が低下している。

つぎに、基準給食承認留意事項中の「給与栄養量の日差は、荷重平均栄養量の1割の増減の範囲にとどめる」<sup>7)</sup>と明記されていることにより、栄養摂取量が栄養基準量に対し、+10%以上を摂取過剰、-10%以下を摂取不足と考えて検討すると、表5のようになる。

表5 栄養基準量に対する栄養素の過・不足分布 (単位: 世帯)

栄養素 区分	エネルギー	蛋白質	脂 肪	カルシウム	ビタミンA	ビタミンB <sub>1</sub>	ビタミンB <sub>2</sub>	ビタミンC
+10%以上	13	37	38	13	3	12	7	16
±10%以内	39	31	26	18	7	9	6	15
-10%以下	38	22	26	59	80	69	77	59

すなわち、適正な摂取が行われていると考えられる世帯は、エネルギーでは43%、蛋白質34%、脂肪29%、カルシウム20%の世帯で、ビタミン類では、A 8%、B<sub>1</sub>10%、B<sub>2</sub>7%、C17%の世帯である。

### 3) 栄養素比

食事内容の適否の判定指標として重視される栄養比率は、表6のとおりである。

表6 栄養比率 (単位: %)

	昭 和 32 年	昭 和 48 年	昭和50年目途 の栄養比率 <sup>6)</sup>
穀類エネルギー比	67.4	45.7	50~60
蛋白質エネルギー比	10.4	14.6	15内外
動物性蛋白質比	39.1	48.2	40~50
脂肪エネルギー比	11.7	22.4	20~25

これをみると、いずれも16年前に比し、著しく順調な指数を示すようになっている。

穀類エネルギー比は45.7%で、昭和32年より21.7%低下しており、穀類偏重の習慣が是正されたことをもの語っている。

蛋白質エネルギー比は、4.2%の増加がみられ目標比率範囲内にあり、また、動物性蛋白質比については、9.1%の増加となり、総蛋白質のおよそ2分の1が動物性蛋白質で占められている。蛋白質については、質、量ともにその改善がめざましい。

脂肪エネルギー比は22.4%で、昭和32年の11.7%と非常に低い水準から、今回は10.7%の増加がみられる。



#### 4) 食物摂取状況

食品群別による食物摂取量を判定するには、食糧構成基準を指標とするのが望ましい。そこで、昭和50年を目途とした日本人の年令・性・労作・妊婦授乳婦別食糧構成<sup>8)</sup>をもとにして、対象世帯構成員の栄養基準量に見合うべき望ましい食糧構成基準を算出し、食品群別摂取量と比較したのが表7である。

表7 食品群別摂取量および望ましい食糧構成(1人1日当り)

食 品 群	昭和48年 摂 取 量(a)	望ましい 食糧構成(b)	(a)/(b)×100	昭和32年 摂 取 量
穀 類	283.8g	366.6g	77.4	458g
芋 類	47.0	46.8	100.4	79
さ と う 類	13.6	22.2	61.3	18
菓 子 類	14.4	22.2	64.9	35
油 脂 類	16.0	17.0	94.1	10
大豆・大豆製品	57.3	61.5	93.2	60
そ の 他 の 豆 類	2.4	4.7	51.1	4
緑黄色野菜類	51.9	70.5	73.6	70
その他の野菜類	211.3	175.1	120.7	134
果 実 類	180.5	148.1	121.9	73
海 草 類	4.2	2.0	210.0	4
調味・嗜好飲料	137.9	—	—	43
魚 介 類	52.3	73.6	71.1	82
獣 鳥 鯨 肉 類	48.7	38.3	127.2	18
卵 類	37.2	44.3	84.0	18
乳 類	99.2	143.5	69.1	38

穀類は283.8g摂取されており、食糧構成基準の77.4%である。芋類は47.0gの摂取で基準に達している。さとう類、菓子類については、いずれも基準より約8g少ないが、摂取量の記入もれもみられた。油脂類、大豆および大豆製品は、それぞれ基準の94.1%、93.2%で、今一步といえるが、その他の豆類については51.1%で、摂取量が極端に少ない。野菜類では、緑黄色野菜類は基準の73.6%で、適切な摂取方法の指導が望まれるが、その他の野菜類は211.3g摂取しており、20.7%基準を上廻っている。果実類は180.5gの摂取量で、21.9%多く摂取しているが、全国平均においても、8月には果実類の摂取が大幅に上廻っており<sup>9)</sup>、これは重量の多い西瓜、桃などを多く摂取しているためである。海草類は4.2gで味付けのりの摂取が殆どであるが、台所秤では秤量が困難であり、数字の信用度は低い。

魚介類と獣鳥鯨肉類については、基準では、獣鳥鯨肉類より魚介類が35.3g多く摂取するようになっているが、当調査では、魚介類52.3gと少なく、逆に獣鳥鯨肉類の摂取が48.7gと伸び、両者の摂取量差が少ない。

卵類は37.2gで、小卵1個を摂取していることになり、乳類は99.2gで、基準より44.3g少なく69.1%しか摂取されていない。

#### 5) 食品群別栄養素摂取構成

食品群別により摂取される栄養量の、全摂取栄養量に対する割合を表8に示す。

表8 食品群別栄養素摂取比率

(単位: %)

食 品 群	エ ネ ル ギ ー		蛋 白 質		脂 肪		カルシウム		ビ タ ミ ン A		ビ タ ミ ン B <sub>1</sub>		ビ タ ミ ン B <sub>2</sub>		ビ タ ミ ン C	
	32年	48年	32年	48年	32年	48年	32年	48年	32年	48年	32年	48年	32年	48年	32年	48年
植物性食品・他																
穀類	67.4	45.7	35.9	24.8	18.8	3.9	6.8	4.6	0	0	47.8	29.5	41.0	10.4	0	0.2
芋類	3.6	2.3	1.6	1.5	0	0.0	3.9	1.4	0	0.2	4.8	5.1	2.0	2.3	12.9	8.1
油脂類	2.9	6.1	0	0	25.0	31.8	0	0.1	0.2	3.2	0	0	0	0.4	0	0
大豆・大豆製品	5.2	3.1	12.5	8.4	15.6	6.3	13.9	15.1	0	0.2	2.2	3.0	3.0	3.4	0	0
野菜類・果実類	4.6	6.8	7.8	6.0	3.1	1.7	30.1	23.3	96.7	47.2	13.4	20.8	27.0	18.2	79.4	86.2
動物性食品																
獣鳥鯨肉類		6.1		15.6		19.5		1.3		0.9		13.5		9.4		0
魚類	8.4	3.3	39.0	18.9	25.0	3.6	39.7	9.6	3.1	3.1	30.6	5.0	26.0	7.9	7.6	0.5
卵類		2.8		7.7		8.0		5.0		22.6		3.6		11.7		0
乳類		4.4		6.0		6.0		20.5		8.0		3.0		14.6		0.4

エネルギーの食品群別摂取構成……昭和32年には穀類で67.4%摂取されているが、昭和48年には21.7%減少し、45.7%となっている。逆に、動物性食品によるものは、8.4%から16.6%と約2倍に伸び、食構造の変化が著明にあらわれている。穀類による45.7%の内訳は、米類で79.9%、小麦類で19.3%、残りの0.8%がその他の穀類による。そして、白米により全エネルギーの36.5%が摂取されている。穀類について、野菜類、果実類をあわせたもので6.8%、油脂類で6.1%のエネルギー摂取である。

蛋白質の食品群別摂取構成……昭和32年には、穀類で35.9%摂取されているが、昭和48年には24.8%と11.1%減少し、動物性食品によるものは39.0%から48.2%と、9.2%増加している。昭和48年の総蛋白質摂取量74.1gのうち、動物性蛋白質は35.7gで、植物性蛋白質は残り38.4gであり、動物性蛋白質のうち、獣鳥肉類、鶏卵、牛乳、乳製品など畜産食品によるものが全蛋白質の29.3%、魚介類によるものが18.9%である。植物性蛋白質では、米により摂取されているのは、全体の17.7%であり、大豆および大豆製品で8.4%摂取されている。

脂肪の食品群別摂取構成……昭和32年には、穀類による摂取が18.8%であったのが、昭和48年には3.9%に減少し、一方、動物性食品による脂肪が、25.0%から37.1%に増加している。いわゆる、単品の油脂からは31.8%、米類で3.7%、大豆および大豆製品で6.3%摂取されている。

カルシウムの食品群別摂取構成……昭和32年には、動物性食品による摂取が39.7%であったのが、昭和48年には36.4%へと、乳類の摂取増加にもかかわらず減少している。これは、魚介類の摂取が、約30g減少しているためと考えられる。

ビタミン類の食品群別摂取構成……昭和32年には、ビタミンAについては、野菜類と果実類で96.7%摂取していたのが、動物性食品の増加にともない、昭和48年には野菜類、果実類により47.2%、動物性食品により34.6%となっている。ビタミンB<sub>1</sub>については、動物性食品によるものが30.6%から25.1%と、5.5%減少しているが、他方、ビタミンB<sub>2</sub>では17.6%の増加がみられる。ビタミンCについては、洋野菜の利用が一般化したこと、果実類が豊富に摂取されていることにより、野菜と果実からの摂取量は6.8%増加しているが、動物性食品によるものは6.7%減少している。

なお、調味嗜好飲料によるエネルギー比は、4.0%である。

#### Ⅳ 考 察

保全栄養素については、エネルギー摂取が減少し、蛋白質とくに、動物性蛋白質の増加がみら

れ、量より質への移行がうかがわれた。今日までの栄養改善活動は、単に栄養基準量を上廻って摂取することを目標に行なわれてきたきらいがあり、肥満症、糖尿病、心臓病や貧血など、栄養摂取に関係深い慢性疾患の増加が、大きな社会問題となってきた<sup>10)</sup>ことを考えると、無駄のない、適度の栄養素摂取を推進していくこと、バランスよく摂取させることは、積極的に取り入れてよい栄養指導上の課題であると考えられる。

なお、栄養基準量に対し、ビタミンAの40%不足、ビタミンCの50%過剰は、野菜類のうち緑黄色野菜類は8月にもっとも摂取量が低く、その他の野菜類は8月にもっとも摂取量が高いという統計<sup>9)</sup>より、本調査を8月に実施したことも一因していると思われ、今後の調査にあたっては、時期の決定をも考慮する必要を痛感した。

脂肪エネルギー比については、ほぼ20%の上昇がみられ、順調な摂取の伸びを示したが、今後は脂肪の質を考慮し、動物性脂肪をおさえ、植物性脂肪への転換など、個々の家庭の実態を把握しての、きめ細かな指導をしてゆきたい。

今回の調査によると、魚介類の摂取量が減少し、その反面、獣鳥鯨肉類が増加し、両者の差が少なくなっていることは、摂取食品群中もっとも興味ある傾向を示している。食生活の洋風化、多様化に伴う、魚から肉への移行と考えられるが、昭和46年度における肉の自給率は83%であり、これは輸入飼料によって生産された肉類も含まれるため、実際にはこれよりも低い値となり<sup>11)</sup>国内資源の有効利用の点からも、適切な指導が今後の課題となる。

以上、三大栄養素における量より質への摂取傾向の移行がみられたが、未だ、カルシウム、ビタミンA、B<sub>2</sub>が充足されず、これは、乳類、緑黄色野菜類の摂取が少ないことが原因であるので、あと一步の工夫と努力により、摂取増加を今後に望みたい。と同時に、それらの食品の効率的利用方法、調理方法についての、よりよいアドバイスをしてゆきたい。

## V 要 約

本学食物科第2年次に在籍する学生の家庭90世帯を対象に、栄養摂取量および食物摂取状況調査を行い、あわせて、昭和32年度調査とも比較し、次のような結果を得た。

①外食率は7.9%であり、3日間で1人当たり0.7食を外食していた。外食していたのは昼食のみであり、本調査で外食が少なかったのは、夏期休暇中のためである。

②欠食率は2.4%であった。

③適正な栄養摂取が行われていると考えられる世帯は、エネルギー43%、蛋白質34%、脂肪29%、カルシウムおよびビタミンA、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、Cについては、それぞれ20、8、10、7、17%の世帯であった。

④三大栄養素摂取量においては、栄養基準量に対する割合が、16年前より熱量で111.9%から89.1%へ、蛋白質は86.5%から109.9%へ、脂肪は106.7%から99.8%となっていた。なお、ビタミンAは基準量の60.5%と摂取量が低く、カルシウムは47.9%から80.5%へ増加したが、未だ基準量に満たなかった。

⑤穀類エネルギー比は45.7%で、16年前より21.7%低下しており、蛋白質エネルギー比は14.6%、動物性蛋白質比は48.2%、脂肪エネルギー比22.4%と、いずれも目標比率に達していた。

⑥穀類の摂取量は、16年前より約170g減少し、望ましい食糧構成の77.4%であった。その他の豆類、乳類はそれぞれ51.1%、69.1%と基準に満たず、増加の著しいのは、その他の野菜類、果実類、調味嗜好飲料、乳類であった。魚介類の摂取量は減少し、逆に獣鳥鯨肉類の増加



がみられた。

#### 参 考 文 献

- 1) 厚生省：昭和47年度国民栄養調査必携，厚生省，東京，49（1972）
- 2) 厚生省公衆衛生局：栄養日本 Vol.18, No 2, 16～17（1975）
- 3) 厚生省：日本人の栄養所要量，大蔵省印刷局，東京（1971）
- 4) 光森女里他 2 名：岡山県立短期大学研究紀要第 3 号，21（1959）
- 5) 中川一郎：栄養状態判定と栄養所要量，第一出版，東京，107（1973）
- 6) 赤羽正之，木幡兵吾郎他 3 名：新給食管理，医歯薬出版，東京，46（1973）
- 7) 病院給食ハンドブック編集委員会：病院給食ハンドブック，医歯薬出版，東京，345（1969）
- 8) 日本栄養士会：栄養日本 Vol.13, No 8, 32（1970）
- 9) 山崎文雄：図説国民栄養の主なる統計，第一出版，東京，59～60（1973）
- 10) 厚生省：昭和48年版厚生白書，厚生省，東京，115（1973）
- 11) 宮崎基嘉：臨床栄養，Vol.44, No 1, 42（1974）

昭和51年 3 月31日受理