

本学学生の家庭を対象とした栄養摂取状況調査（第3報）

光 森 女 里・西 崎 美 佐 子

緒 言

昭和40年度の調査に引き続いて、昭和41年度の本学学生の家庭の栄養摂取状況調査を行ない、その状況を検討し、併せて、食生活の変化の様子を調べ、また兩年の調査を比較検討することによって、本学学生家庭の食生活の現状を把握し、今後の食生活指導の指針を得ることを試みた。

1. 調査の方法

1) 調査対象

食物科2年に在籍する学生の家庭、53世帯を対象とした。

世帯構成人員は、第1表の如くで、平均4.9名で、昭和40年度とほとんどかわりない。

年令および性別分布は、第2表、世帯主の職業は第3表のようである。農家世帯と非農家世帯の割合は、農家世帯34%、非農家世帯66%で、これも昭和40年度の農家世帯36%と大差はない。

第1表 世 帯 構 成 人 員

世 帯 人 員	3	4	5	6	7	8	計
世 帯 数	8	14	15	7	7	2	53

第2表 年 令 別 ・ 性 別 分 布 (名)

年 令 性 別	1 ~ 2	3 ~ 5	6 ~ 8	9 ~ 11	12 ~ 14	15 ~ 17	18 ~ 19	20 ~ 29	30 ~ 39	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70 ~	計
	男	1	1	1	0	5	10	3	19	5	17	24	10	6
女	2	1	3	2	2	10	37	32	2	32	19	3	15	160
計	3	2	4	2	7	20	40	51	7	49	43	13	21	262

第3表 世 帯 主 の 職 業

職 業	農 業	会 社 員	公 務 員	自 家 営 業	教 員	建 築 業	外 交 員	無 職	計
世帯数	18	12	8	7	3	1	1	3	53

2) 調査および集計方法

国民栄養調査の方法に準じた、食物摂取状況記入票と、世帯表を学生に配布し、昭和41年8月9日と10日の2日間、世帯別書き込み方式により調査した。(1)

集計方法は、昭和40年度調査のものと同様である。(2)

2. 調査の成績

1) 栄養所要量

総人員262名の平均栄養所要量および昭和45年を目途とした栄養基準量との比較は、第4

表に示すとおりである。

第4表 平均栄養所要量と昭和45年を目途とした栄養基準量との比較

	熱量 Cal	蛋白質 g	脂肪 g	カルシウム mg	ビ タ ミ ン			
					A I.U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
栄養所要量	2,253	67		623	2,016	1.2	1.2	66
昭和45年目標量	2,300	75	38	660	1,900	1.2	1.2	63
過不足	- 47	- 8		- 37	+ 116	0	0	+ 3

2) 食品群別栄養摂取量

調査対象262名で、2日間にわたり調査した。外食、職場給食、欠食を除いた喫食延人員は、480.3名であった。

食品群別総栄養摂取量をこの喫食延人員で除して得た、1人1日あたりの食品群別栄養摂取量は、第5表のとおりである。

第5表 1人1日あたり食品群別栄養摂取量

食品群別		純摂取量 g	栄養量									
			熱量 Cal	蛋白質 g	脂肪 g	炭水化物 g	カルシウム mg	ビ タ ミ ン				
								A I.U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg	
総量		1,451.4	2,019.2	64.4	36.9	378.0	450.2	1,141.5	1.037	1.054	95.6	
動物性食品計		229.8	278.6	27.4	14.8	39.5	184.6	468.0	0.221	0.694	1.0	
植物性食品計		1,221.6	1,740.7	37.0	22.1	338.5	265.6	673.5	0.816	0.360	94.6	
植物性食品	穀類	米類	298.3	1,046.3	18.5	2.4	228.3	17.5	0	0.409	0.092	0
		小麦類	56.2	159.6	4.2	0.6	33.2	9.9	0	0.053	0.018	0
		その他の穀類	3.3	5.9	0.2	0	1.3	0.3	0	0.004	0.001	0
	いも類	60.2	50.2	1.1	0.1	11.4	4.2	0.1	0.058	0.018	8.9	
	砂糖類	12.5	47.1	0.1	0	12.1	1.9	0	0	0	0	
	菓子類	15.4	55.4	1.0	1.0	7.6	6.7	0.5	0.005	0.005	0	
	油脂類	14.3	116.1	0.2	12.8	0	0.3	17.3	0.001	0.003	0	
	種実類	0.5	3.0	0.1	0.3	0.1	3.3	0	0.003	0.001	0	
	豆類	大豆及び大豆製品	67.6	69.4	5.8	3.6	4.3	80.3	0	0.015	0.027	0
		その他の豆類	2.1	7.2	0.3	0.3	0.9	1.3	0.1	0.004	0.001	0
	野菜類	緑黄色野菜	67.2	28.4	0.9	0.2	5.8	31.5	387.0	0.036	0.041	26.2
		その他の野菜及び茸類	268.3	75.7	3.5	0.7	14.7	55.0	135.6	0.169	0.082	42.8
		果実類	278.9	76.5	1.3	0.3	18.9	32.5	80.6	0.057	0.063	16.5
		海藻類	3.3					21.2	52.4	0.003	0.009	0.2
調味嗜好品及び飲料		73.7										

動物性食品	魚介類	生 物	46.5	49.7	8.3	1.4	0.3	17.1	57.5	0.042	0.068	0.9
		乾物その他	18.4	30.0	4.5	0.8	1.1	37.0	4.8	0.018	0.048	0
	獣鳥鯨肉類		39.6	78.5	6.8	5.4	0.6	4.4	12.3	0.092	0.315	0
		卵 類	37.9	59.1	4.9	4.2	0	24.5	302.0	0.039	0.114	0
	生 乳	79.2	46.7	2.3	2.6	35.3	79.2	79.4	0.024	0.119	0	
	乳 製 品	8.2	14.5	0.7	0.4	2.1	22.2	12.1	0.006	0.031	0.1	

この栄養摂取量を、栄養所要量と比較すると、第6表のようになる。

第6表 栄養摂取量と栄養所要量の比較

	熱 量 Cal	蛋白質 g	脂 肪 g	カルシウム mg	ビ タ ミ ン			
					A I.U.	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
栄養摂取量	2,019	64	37	450	1,142	1.0	1.1	96
栄養所要量	2,253	67		623	2,016	1.2	1.2	66
過 不 足	- 234	- 3		- 173	- 874	- 0.2	- 0.1	+ 30

3. 調査結果の考察

1) 栄養摂取量

以上の調査結果を全国⁽³⁾および岡山県の国民栄養調査⁽⁴⁾ならびに昭和40年度の調査と比較すると、第7表のようになる。

第7表 栄 養 摂 取 量

栄養素	世帯別	全 国 栄養調査	岡山県 栄養調査	著 者 の 栄 養 調 査			昭和45年 目 標 値
	年度			昭和39年度	昭和40年度	昭和40年度	
熱 量 Cal		2,223	2,178	2,037	2,019	99%	2,300
蛋白質 g		74.4	72	74.8	64.4	86	75
(動物性)		28.7	28	30.6	27.4	90	30
脂 肪 g		34.3	31	43.2	36.9	85	38
カルシウム mg		476	448	496	450	91	660
ビタミン A I.U.		1,496	1,197	1,104	1,141	103	1,900
〃 B ₁ mg		1.05	0.84	1.9	1.04	55	1.2
〃 B ₂ mg		0.82	0.70	1.0	1.05	105	1.2
〃 C mg		114	101	220	96	47	63

熱 量……所要量の89.6%でやはり低いが、穀類カロリー比は60.0で目標値まで下がっている。

蛋白質……昭和40年度に比べて大きく減少している(40年度の86%)。しかし、所要量もすくなくなっているため、所要量の95.5%は摂取されている。

脂 肪……昭和40年度比は85%である。40年度には充分摂取されていたのが、41年度で減少していることは、全般的には脂肪の摂取量がまだ充分であるとはいえないことを意味する。

カルシウム……所要量の72.2%で、やはり摂取量の不足は著しい。
 ビタミン A……昭和40年度比 103%で、上昇しているが、所要量も多くなっているため、所要量に対しては56.6%と非常に不足している。さらに調理による損失率（20%）を考えると45.3%の充足率である。
 ビタミン B₁……昭和40年度の約1/2に減少している。これは強化米、その他、強化食品の使用家庭がすくなかったためであろう。所要量の83.3%で損失率（30%）を考えると、58.3%となる。
 ビタミン B₂……前年度とほぼ同様である。損失率25%を考えると、所要量の68.8%である。
 ビタミン C……昭和40年度に比べて減少がはなはだしい。1/2以下である。損失率（50%）を考えると所要量の72.8%となる。

第8表 栄 養 比 率

栄 養 比 率 (%)	昭和40年度調査	昭 和 41 年 度 調 査			昭和45年目標
		農 家 世 帯	非農家世帯	全 世 帯	
穀類カロリー比	60.2	62.7	58.3	60.0	60
蛋白質比	3.7	3.1	3.3	3.2	3.3
蛋白質カロリー比	14.7	12.3	13.3	12.8	13
脂 肪 比	2.1	1.6	2.0	1.8	1.7
脂肪カロリー比	19.1	14.2	18.8	16.5	15
動物性蛋白質比	40.9	40.8	44.4	42.6	40

以上、昭和40年度と比べて全体的に栄養摂取量の減少がみられるが、カロリーの減少はわずかなものであり、また穀類カロリー比も変化していない。それに対して、蛋白質比、特に脂肪比が低下していることは注意すべき点である。動物性蛋白質比は向上しているが、摂取量(27.4g)からみれば、目標値(30g)に達していないので、この点も更に改善されねばならない。

2) 食品群別摂取量

第9表 食 品 群 別 摂 取 量

食品群(g)	世帯別		著者の栄養調査			昭和45年 目標値
	全 国 栄養調査	岡山県 栄養調査	昭和40年度	昭和41年度	昭和40年度比	
年度	昭和39年度	昭和40年度	昭和40年度	昭和41年度	昭和40年度比	
穀 類	425	444	362	358	99%	400
い も 類	74	27	62	60	97	65
さ と う 類	15	19	14	13	93	50
油 脂 類	8	8	16	14	88	17
豆 類	74	55	64	70	109	30
緑黄色野菜	51	47	59	67	114	100
その他の野菜及び茸類	177	167	252	268	106	150
果 実 類	128	49	228	279	122	200
魚 介 類	84	75	68	65	96	85
獣 鳥 鯨 肉 類	31	26	38	40	105	25

卵	類	30	35	41	38	93	35
乳及び乳製品		46	57	92	87	95	140

食品群別摂取量を比較検討する数値として、昭和45年目標値を用いた。

油脂類、緑黄色野菜、魚介類、乳及び乳製品は、目標値より下廻っている。穀類、さとう類がすくないことは問題はないが、熱量が不足していることを考えると、今少し増加すべきであろう。

昭和40年度に比べると、栄養摂取量で見られたような大きな変動は認められない。増加しているものは、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜及び茸類、果実類、獣鳥鯨肉類である。

減少しているものは、穀類、いも類、さとう類、油脂類のカロリー源となる食品及び、魚介類、卵、乳製品である。このように、食品摂取量には明確な減少の様子はみられないにもかかわらず、栄養摂取量において減少がみられるということは、各々の食品群中の食品の選択に問題があるためと思われる。特に淡色野菜からのビタミンCの摂取量は、昭和40年度には171.6mgであったのが41年度では44.8mgに減少している。41年度における、その他の野菜及び茸類の中で、ビタミンC摂取量の多い食品は、トマト(36.9%)、キャベツ(19.3%)、きゅうり(10.2%)、玉ねぎ(10.1%)、あじょうり(8.6%)で、この5つの食品で85.1%を占めている。また、夏期で食欲の減退するせい、漬物の摂取量が多くなっている。(その他の野菜及び茸のうち8.2%)このように、数種の食品で大部分のビタミンCを摂取していること、またビタミンCが破壊されてしまった漬物として野菜を摂取していることが、ビタミンC不足の原因であると考えられる。

3) 世帯業態別摂取量

本年度は異なった方向より考察するために、世帯業態別による、栄養摂取量及び食品群別摂取量を集計した。

i) 栄養摂取量

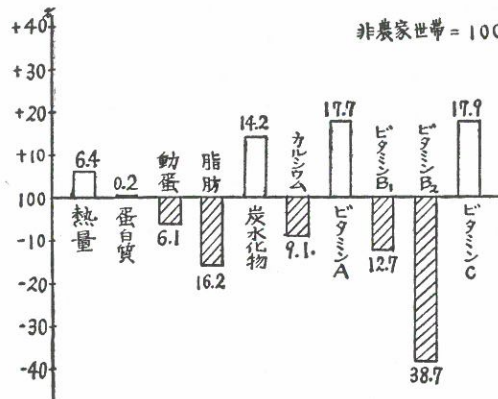
農家世帯(専業主業世帯、常用勤労者のいる世帯、その他の兼業主業世帯)と非農家世帯(事業経営者世帯、常用勤労者世帯、その他の世帯)にわたる栄養摂取量は、第10表のとおりである。

第10表 世帯業態別栄養摂取量

栄養量	世帯業態	昭和39年度 全国調査		昭和41年度 著者の栄養調査	
		農家世帯	非農家世帯	農家世帯	非農家世帯
熱量 Cal		2,336	2,168	2,098	1,971
蛋白質 g		71.3	75.9	64.4	64.3
(動物性)		23.3	31.4	26.3	28.0
脂肪 g		28.5	37.1	33.1	39.5
炭水化物 g		439	378	380.9	333.4
カルシウム mg		459	483	425.4	468.1
ビタミン A I.U.		1,187	1,645	1,275.0	1083.7
〃 B ₁ mg		0.96	1.09	0.96	1.10
〃 B ₂ mg		0.74	0.86	0.76	1.24
〃 C mg		108	117	105.6	89.6

これを非農家世帯を100としてグラフに表わしたものが、第1図である。

第1図 農家世帯と非農家世帯の栄養摂取状況比較



熱量、炭水化物、ビタミンA、ビタミンCの摂取量は農家世帯の方が多く、動物性蛋白質、脂肪、カルシウム、ビタミンB₁、B₂は、非農家世帯の摂取量が多くなっている。昭和39年度国民栄養調査の結果⁽⁸⁾と比較すると、熱量、炭水化物が農家世帯が高く、動物性蛋白質、脂肪、カルシウム、ビタミンB₁、B₂が農家世帯が低い点は同じである。しかし、蛋白質は農家世帯と非農家世帯の間に差がないこと、特にビタミンA、Cの摂取量が農家世帯がずっと多いことは、非常に異なる点である。

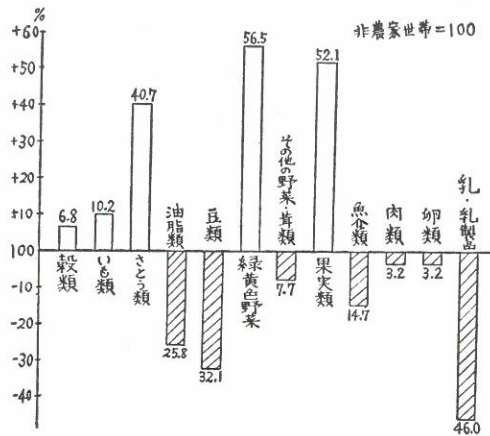
ii) 食品群別摂取量

世帯業態別にみた食品群別摂取量を、第11表に、これを非農家世帯を100として表わしたものを第2図に示す。

第11表 世帯業態別食品摂取状況

食品群 (g)	世帯業態別	昭和39年度 全国調査		昭和41年度 著者の調査	
		農家世帯	非農家世帯	農家世帯	非農家世帯
総数		1,227.6	1,210.2	1,431.0	1,339.3
穀類		459.7	433.0	377.1	342.1
いも類		90.5	68.3	68.7	54.8
さとう類		15.3	13.9	15.2	10.8
油脂類		6.6	7.5	11.8	15.9
豆類		72.8	74.9	53.9	79.4
緑黄色野菜		49.9	51.1	87.0	55.6
その他の野菜及び茸類		186.8	166.5	254.4	275.6
果実類		111.3	122.4	353.6	232.5
魚介類		80.1	84.5	58.0	68.0
獣鳥鯨肉類		16.6	33.8	38.7	40.0
卵類		19.1	32.5	37.15	38.4
乳及び乳製品		42.3	43.6	7.3	106.1

第2図 農家世帯と非農家世帯の食品群別摂取状況比較



農家世帯では、穀類、いも類、さとう類の主として炭水化物性食品及び緑黄色野菜、果実類が多い。栄養摂取量が熱量、炭水化物、ビタミンA、Cが多いことと相関している。昭和39年度国民栄養調査の結果と比べると、農家世帯で豆類の摂取がすくないこと、緑黄色野菜、果実類が多くて、その他の野菜がすくない点が異なっている。調査時期が夏季で農家が自家生産する、かぼちゃ、ピーマンなどの緑黄色野菜が多いことや、桃、すいかの収穫期にあたっていたためと思われる。本学食物科学学生の家庭を対象とした場合でも、このように、油脂類、豆類、乳及び乳製品、動物性蛋白質源となる食品が、農家世帯の方が、非農家世帯より摂取量がすくないことは、農家世帯の食生活改善のむずかしさを示していると思われる。

4) 食品群別栄養摂取量

食品群別にみた栄養摂取の割合を、第12表に示す。

昭和40年度に比較して大きく異なっているのは、ビタミンB₁、B₂の供給源である。昭和40年度では、米類がその大部分を占めていたが、昭和41年度ではビタミンB₁の摂取割合は米類と共に、野菜類および肉類も増加している。ビタミンB₂では、獣鳥鯨肉類による摂取量が全体の1/3近くを占めている。これは強化米の使用量が少なかったために、穀類からの摂取割合が減少したためであろう。昭和40年度、41年度の調査を、昭和45年を目途とした食品群別基準割合⁽²⁾と比較すると、次のようなことがいえる。

熱量……さとう類による摂取割合が少なく、野菜類、獣鳥鯨肉類による摂取割合が多い。さとう類を基準まで増せば熱量の不足も補なうことができる。

蛋白質……動物性蛋白質の割合が高いことは、食生活が比較的豊かなことを示している。豆類の割合を増せば全体としての蛋白質不足を解決すると思われる。

脂肪……油脂類からの摂取が基準割合に対して相当低い。熱量の不足を補なう上からも油脂類の摂取増加が望まれる。

カルシウム……乳および乳製品の摂取割合は低い。日本人のカルシウム不足量は大きい。乳および乳製品の不足に原因するのではなかろうか。またカルシウム源として緑黄色野菜の割合ももっと多くしたいものである。

ビタミンA……卵類からの摂取割合が大きい。しかし、卵類の摂取量は1人1日約1コで昭和45年の目標値にも達している。故にこれ以上を望むのはむずかしいが、緑黄色野菜を増加すれば、このような大きな摂取不足はなくなるとと思われる。

第12表 食品群別栄養摂取割合 (%)

食品群別		栄養素									
		熱量	蛋白質	脂肪	炭水化物	カルシウム	ビタミン				
							A	B ₁	B ₂	C	
動物性食品		13.8	42.6	40.1	10.4	41.0	41.0	21.3	65.9	1.0	
植物性食品		86.2	57.4	59.9	89.6	59.0	59.0	78.7	34.1	99.0	
植物性食品	穀類	米類	51.8	28.8	6.5	60.4	3.9	0	39.4	8.7	0
		小麦類	7.9	6.5	1.7	8.8	2.2	0	5.1	1.7	0
		その他の穀類	0.3	0.2	0.1	0.3	0.1	0	0.4	0.1	0
	いも類	2.5	1.6	0.2	3.0	0.9	0	5.6	1.6	9.3	
	砂糖類	2.3	0.1	0	3.2	0.4	0	0	0	0	
	菓子類	2.7	1.6	2.6	2.0	1.5	0	0.4	0.5	0	
	油脂類	5.7	0.3	34.6	0	0.1	1.5	0.1	0.3	0	
	種実類	0.1	0.2	0.7	0	0.7	0	0.3	0	0	
	豆類	大豆及び大豆製品	3.4	9.0	9.8	1.1	17.8	0	1.5	2.5	0
		その他の豆類	0.4	0.5	0.7	0.2	0.3	0	0.4	0.1	0
	緑黄色野菜	1.4	1.3	0.4	1.5	7.0	33.9	3.4	3.9	27.4	
	その他の野菜及び茸類	3.8	5.4	1.8	3.9	12.2	11.9	16.3	7.7	44.8	
	果実類	3.8	2.0	0.9	5.0	7.2	7.1	5.5	6.0	17.3	
	海藻類					4.7	4.6	0.3	0.8	0.2	
	動物性食品	魚介類	生 物	2.5	12.8	3.8	0.1	3.8	5.0	4.1	6.4
乾物その他			1.5	7.0	2.0	0.3	8.2	0.4	1.7	4.6	0
獣鳥鯨肉類		3.9	10.6	14.7	0.2	1.0	1.1	8.9	29.9	0	
卵類		2.9	7.5	11.4	0	5.5	26.5	3.8	10.8	0	
生乳		2.3	3.6	7.1	9.3	17.6	7.0	2.3	11.3	0	
乳製品		0.7	1.1	1.0	0.6	4.9	1.1	0.6	2.9	0.1	

ビタミン B₁ B₂…摂取割合をみると、今後、食品からの摂取量を大巾に引き上げることは期待できない。強化食品の使用によって摂取割合が大きく影響されることから考えても、強化米、強化精麦などの利用を奨励する方が、目標に達するためにはよい手段であろう。

ビタミン C ……緑黄色野菜による摂取量を増加させることが必要である。その他の野菜類、果実類は基準量を上回る摂取量であるが、前にも述べたように、食品の品質、種類によって摂取栄養量が違ってくる。できるだけ新鮮なものを、ビタミン C の破壊されない形で、そして食品の種類を多くとることが望ましい。

4. 結 論

昭和40年に続いて行なった本調査で、本学学生の家庭の食生活は穀類カロリー比、蛋白質比、脂肪比、動物性蛋白質比などからみると、昭和45年の目標にほぼ達しており、全国平均に比べて豊かであり、食生活に対する認識は深いことがわかる。

栄養摂取量では、全体的に摂取量が少ない。そして、全国調査、岡山県調査にも見られる、カルシウム、ビタミンAの著しい不足が本調査でも現われている。これは食品群別摂取量で、緑黄色野菜、乳および乳製品が不足していることに原因している。

農家世帯と非農家世帯では、農家世帯において、熱量源として、炭水化物性食品が多く、油脂類のすくないこと、また、乳および乳製品の摂取量がすくないという点に、まだまだ改善の余地がある。非農家世帯では、緑黄色野菜と果実類の摂取量を増加させねばならない。

これらの事から、理想的な食生活に到達するためには、今一步、食品、栄養、調理に対する知識を深め、食生活に対する関心を高める必要がある。

文 献

- (1) 厚生省：国民栄養調査必携，(1965)
- (2) 光森女里：岡山県立短期大学紀要，第10号(1966)
- (3) 日本栄養士会：栄養日本，第9巻第6号(1966)
- (4) 岡山県：県民栄養の現状，(1965)