

女子短大生の栄養摂取量について

(第3報)

額 賀 牧 江

亀 城 和 子

目 的

家政科の学生に「食生活」に対する関心を持たせ、栄養面からの健康管理が出来るようにという目的で、自己の食事記録と栄養摂取量を調べさせた。学生の栄養摂取の実態を把握する記録として今回もまとめを行ったので前回の報告とも比較し多少の考察を加えて報告する。

方 法

1. 調査対象

対象は短大家政科の女子学生で、入学時と夏期休暇中の2回の調査期間中いずれも健康にして平常通りの生活をした時の食事記録がとれたもの47名である。

2 調査期間

調査期間は昭和51年4月26日～5月5日の間で、普通の生活をした休日の1日間(入学時、以下春期)と、昭和51年7～8月の間で、ごく普通の生活をした3日間(夏期休暇中、以下夏期)の2回を選んだ。調査日は学習目的からいずれもゆっくり記録のとれる休日とした。

3 調査方法

調査方法は、入学当時に自分のありのままの食事記録をとらせ、食べたものの材料、分量の記入について出来るだけ正確を期すよう指導した。次に栄養に関する講義を受けて後の夏期休暇中に同様に食事記録をとらせた。最後に2回分の調査について標準食品成分表³⁾を用いて栄養摂取量を算出させ、考察を加えて提出させた。計算違いや、不備の点は本人と面接を行って正した。同時に現在の体重、身長、年齢も記入させた。

結果および考察

主な栄養素の摂取量の平均値およびエネルギー比を表1に示す。これを女子短大

表1 1人当り1日平均栄養摂取量

	春 期	夏 期	栄養所要量(18才女子)
エネルギー (Cal)	1917	1929	2100
蛋白質 (g)	80.1	103.0	65.0
脂 質 (g)	70.7	74.8	—
Ca (mg)	567	542	600
Fe (mg)	19.0	18.3	12.0
V. A (I.U.)	1891	1545	1800
V. B ₁ (mg)	2.30	1.36	0.80
V. B ₂ (mg)	1.32	2.09	1.10
ニコチン酸 (mg)	16.9	17.6	14.0
V. C (mg)	117	84	50
蛋白質Cal/総Cal (%)	17	21	
脂 質Cal/総Cal (%)	33	35	
動蛋/総蛋 (%)	46	43	
動脂/総脂 (%)	55	53	

生の平均摂取量とみなし春期と夏期を比較するとエネルギーはそれぞれ1917 Cal, 1929 Cal, タンパク質は80.1 g, 103.0 g, 脂質は70.9 g, 74.8 gで, これらは春期より夏期の方がいくらか高くなっている。V. B₂ (2.09mg), ニコチン酸 (17.6mg) も夏期が高く, その他の栄養素は春期の方が高くなっている。

次に摂取栄養素を栄養所要量に対する比率でみると図1に示す通りになる。所要量を下回るのは春期, 夏期の両方はエネルギー (91.3, 91.8 %) と Ca (94.5, 90.3 %), 夏期だけは V. A (85.8 %) であった。

所要量を大きく上回るのは春期, 夏期とも V. B₁ (287.5, 170.0 %), V. C (234.0, 168.0 %), 鉄 (158.3, 152.5 %), V. B₂ (120.0, 190.0 %), それにタンパク質 (123.2, 158.5 %) 等であった。前回の報告²⁾に比べて今回の方が栄養素全般に摂取量が多くなっている。

次にタンパク質と脂質をエネルギー比からみるとタンパク質Cal/総Calは前回の春期, 夏期がそれぞれ15, 16 %であったが今回は17, 21 %, 脂質Cal/総Calもそれぞれ前回は32, 30 %であったのに対して今回は33, 35 %で, タンパク質や脂質のエネルギー比が上昇している。しかし, エネルギーは所要量を下⁴⁾まわっているのに, 脂質に関しては所要量の付帯事項に相当とされる値, エネルギー比の20~30 %の範囲をこえ, 糖質の摂取が減少し, タンパク質や脂質からのエネルギーの占める割合が多くなる傾向にあるのは考えさせられる点である。また,

動物性タンパク質／総タンパク質も前回の春期と夏期がそれぞれ 37, 39%であったのに対し今回は 46, 43%と動物性タンパク質が多くなっている。そして動物性脂質／総脂質もそれぞれ前回が 52, 46%で今回が 55, 53%とこれも動物性脂質の割合が高値になっている。この動物性タンパク質の摂取量も所要量の付帯事項⁴⁾に記されている適当とされる数値の 45%以上を十分満たすことになるが、動物性タンパク質を多量摂取すると、それに伴って動物性脂質が増加することは、今後の問題として食構成のバランスや将来の成人病との関係も考慮して検討を要する事項と思う。

図 1 に示す平均栄養摂取量の所要量に対する比率のパターンについてみると前回²⁾と同じようなパターンを示した。前回の時も前々回¹⁾に対してもそうであったが、この傾向は学生の食様式、嗜好等に何らかの共通性があるのではないかとと思われるので今後もこの点について観察を続けてみたいと思う。前 2 回¹⁾²⁾は、はじめの調査の方があとの調査より摂取量が少なかったが、今回は殆んどが所要量を上回っており、その点に関しては大差がなかったと思われる。

以上の平均値は女子短大生の栄養摂取の傾向を表わすものとみなして扱ったが、本対象の摂取量は集団給食によったものではないので、研究目的からいっても個別の検討を必要とする。栄養素の摂取栄養量の分布状態は図 2 に示す通りである。

まず、図 2 a) のエネルギーの分布は 1018～4889 Cal の範囲で、所要量以上のものは春期および夏期がそれぞれ 30, 36%, 1200 Cal 以下のものがそれぞれ 4, 2%であった。基礎代謝付近のものについては軽い労作に属する生活であったとしても、わずか 1～3 日間の食事記録では深い言及は出来ないが他の栄養素の摂取状況を調べた結果、エネルギーとタンパク質摂取は相関関係があったのでエネルギー値の低いものはタンパク質その他全体の摂取量も悪く、指導を必要とするものがあつた。

タンパク質は図 2 b) に示すように、その分布は 33～267 g の範囲で、所要量以上は春期と夏期がそれぞれ 72, 79%で、30 g より少ないものはいずれの時もなかった。お方は所要量付近であるが、2～3 倍摂取しているものも可成りあつた。そして春期より夏期の方が高値の範囲に多く分布していた。タンパク質の食事内容は卵、肉(多くは豚肉)、切身の魚、大豆等よく摂取されており、平均値に示されたように全体的に動物性タンパク質が良くとられていた。

脂質は図 2 c) に示す。平均値は春期および夏期がそれぞれ 70.7 g, 74.8 g であるが、分布状態は 27.9～263.9 g の範囲で、多くは 40～70 g の所に集

中している。極端に多い人、少ない人があるが1～3日間の調査であり，その日の調理法による変動もあるので量に関しては批評し難いが平均摂取量は全体の平均値附近と考えると，所要量の付帯事項⁴⁾に適當とされる40～60 gの範囲を上回るものが多いようだ。個別にみても，動物性タンパク質摂取に由来する動物性脂質の過剰が目立った。

無機質については，カルシウムを図2 d)に示す。0.1 g～2.3 gの範囲の分布で，所要量以上は春期および夏期がそれぞれ44，36%で，所要量の $\frac{1}{2}$ 以下が36，28%あり，大部分が所要量からその $\frac{1}{2}$ 量の間に集中している。カルシウムの給源をみると前回同様食事の牛乳に負う所が大きい。食事以外で牛乳を飲むものは(表4)少なく，入学当時カルシウムの給源を問うと何故か多くの学生が日頃使わないかあるいは，使っても食べない煮干をあげたことから考えて，実際の食生活ではカルシウム摂取に対する関心は一般にうすいように思われた。この点について，近い将来母親となる女性としてもカルシウムの給源については教育指導を要する点である。

次に鉄の分布は図2 e)に示す通り，4.8～106.1 mgの範囲で非常に分布の巾が広い。所要量以上の春期と夏期がそれぞれ62，68%で，所要量の $\frac{1}{2}$ 以下は6，2%であり，所要量附近に多く分布している。鉄は，女子学生の貧血に関する報告があるが今回の場合，献立から推察すると全体に卵，ほうれん草等の摂取が多くなっているためであるが季節やその日の献立による変動が大きいのではないかと思われた。

ビタミン類については，V.Aの分布を図2 f)に示す。17～7898 I.U.で所要量をはさんで非常に分布巾が広く，しかも所要量以下の所に多く分布している。これもその日の献立による変動が大きいと思われるが，個人によるかたよりも大きい。献立からみて野菜が給源となっている人が多いので野菜の摂取状況をみたが，これも前回同様，野菜を全くとらない人はないが，量的には非常に少なかった。そこで今回も野菜の調理法を調べ

表2 野菜の調理法 人(%)

てみた。表2に示す通りである。春期，夏期ともサラダなどの生食調理が圧倒的に多い。これも前回と全く同じ結果であつた。²⁾春期は入学時で自宅通学が半数であるが，夏期休暇中は殆んどが自宅の食事であるのに野菜の調理法が春期，

調理法 \ 調査期間	春	夏
生物	33 (70)	27 (57)
炒める	5 (11)	9 (19)
煮る	1 (2)	4 (9)
ゆでる	5 (11)	0
揚げる	0	1 (2)
焼く	1 (2)	2 (4)
その他	2 (4)	4 (9)

夏期とも同じ傾向であったということは，家庭料理に問題があるのかどうか今後機会があれば調査してみたい。

V・B₁ の分布は図 2 g) の通りで，0.39～5.88mg の範囲で，これも分布巾が広いが所要量附近に集中している。しかし V・B₁ の平均値が高いのは所要量の 4 倍を越える高値の分布があるためであった。所要量以上は春期と夏期のいずれも 77%，所要量の $\frac{1}{2}$ 以下はいずれも 1 例であった。これも前回と同傾向であったのは興味をもたれる。給源を求めてみると，食様式がごはんに代りパン，めん類が多くなり，副食も豚肉およびその加工品，鶏肉や鶏卵が多くなっている。これも前回と同傾向である。食事を主食で分けてみると表 3 に示す通りで，夕食にごはんが圧倒的に多いが，殆んどが 1 ぜんであり，量的にはパン食より摂取量が少なくなった。

表 3 食事の主食による分類

		人(%)				
		ご は ん	パ ン	め ん 類	そ の 他	な し
朝食	春	18(38)	27(58)	0	1(2)	1(2)
	夏	19(41)	25(53)	0	1(2)	2(4)
昼食	春	21(45)	14(30)	12(25)	0	0
	夏	20(43)	7(15)	17(36)	1(2)	2(4)
夕食	春	43(92)	1(2)	1(2)	2(4)	0
	夏	39(83)	0	4(9)	1(2)	3(6)

インスタントラーメン，スナック菓子，ジュース類による糖質の摂取のかたよりから脚気が出現しているといわれるが，本対象についてはこのような傾向はなく，この点についてはむしろ糖質が少なく V・B₁ が多いという望ましい傾向にあった。

V・B₂ の分布は図 2 h) に示す。0.49～11.46mg の範囲でこれも分布が広範囲であった。所要量以上は春期と夏期がそれぞれ 47，60% で，所要量の $\frac{1}{2}$ 以下は 6，9% であった。平均値としては所要量を満たし，特に夏期は大きく上回っているが，これらの分布は所要量以下に大部分が集っており，上は 4 倍以上を越えるという有様で摂取状況に開きがある。給源として卵，豆類，牛乳などになっているが，その日の献立による変動が大きいのかも知れない。これについては教育指導上の問題として取りあげたい。

V・C の分布は図 2 j) に示す。16～412mg の範囲の分布で殆んどが所要量以上の所にある。所要量以下のものも，面接から推察するとその日の献立による変動を考え合わせると問題はないようである。

以上栄養素を個別にみても前回と同じ傾向であったことは，学生²⁾の食様式，食品材料の範囲，調理法等にも興味ある問題を含んでいると思われた。

図 1. 一人当り一日平均栄養摂取量の所要量比

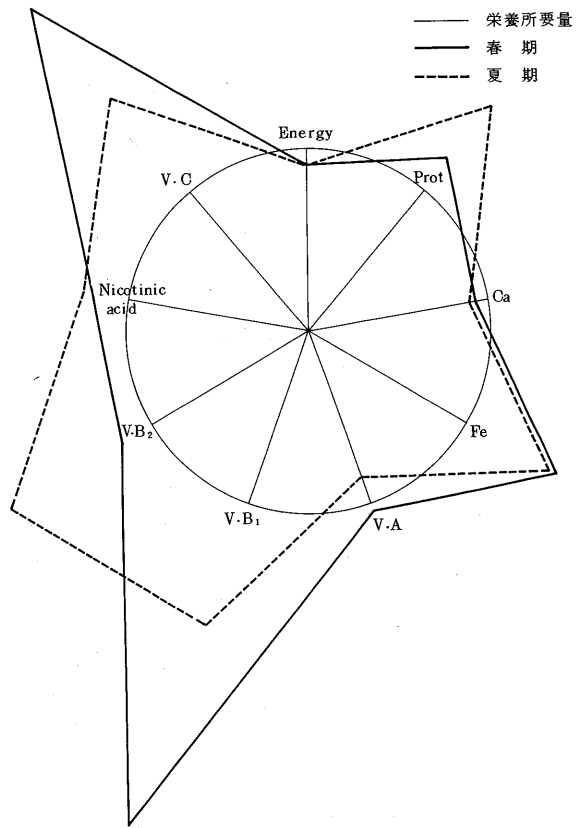
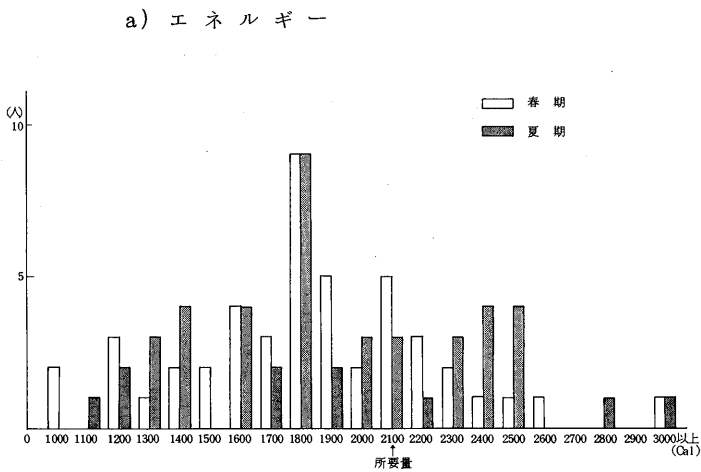
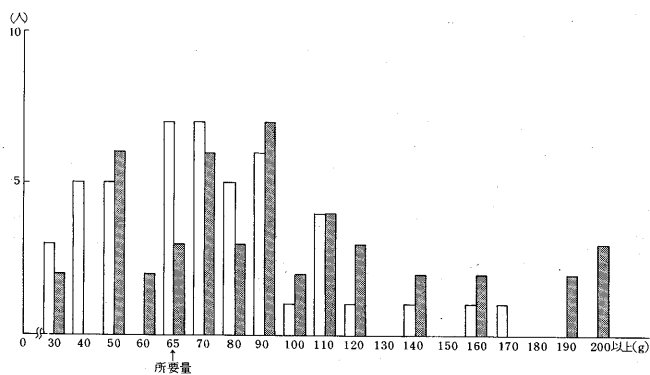


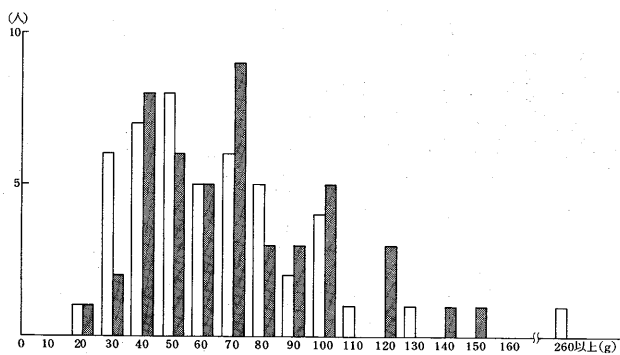
図 2. 摂取栄養量の分布



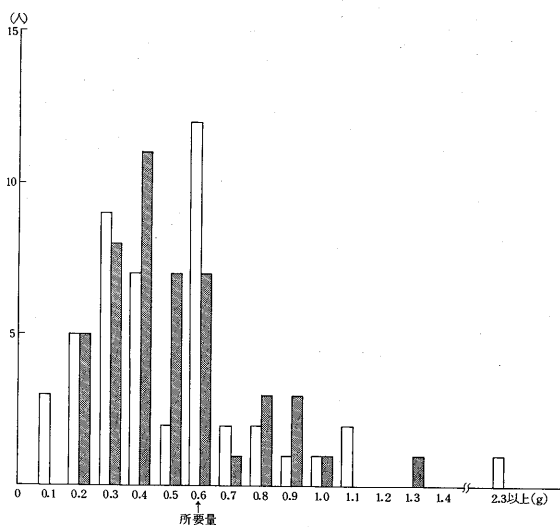
b) 蛋白質



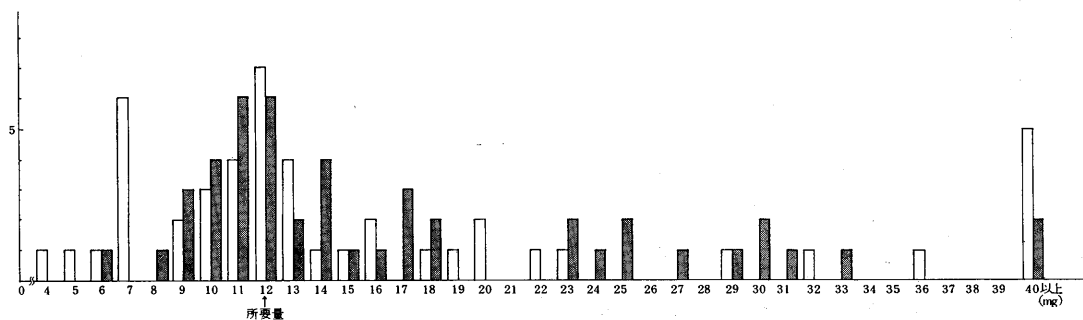
c) 脂質



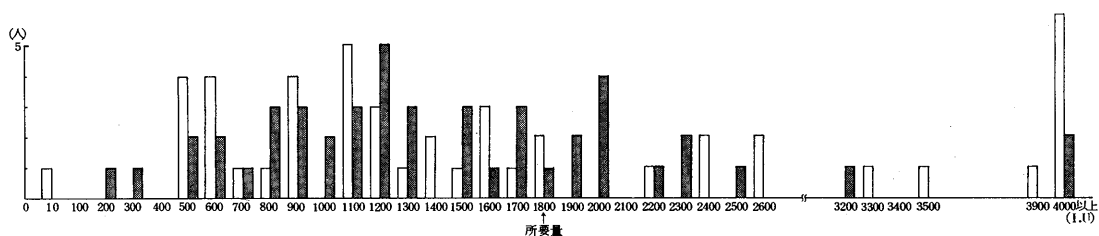
d) Ca



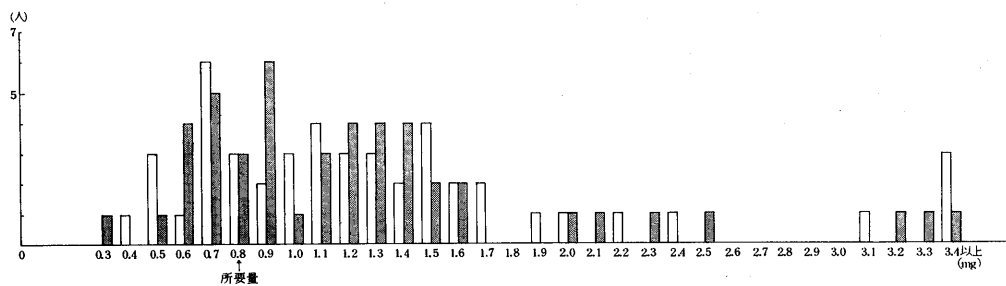
e) 鉄



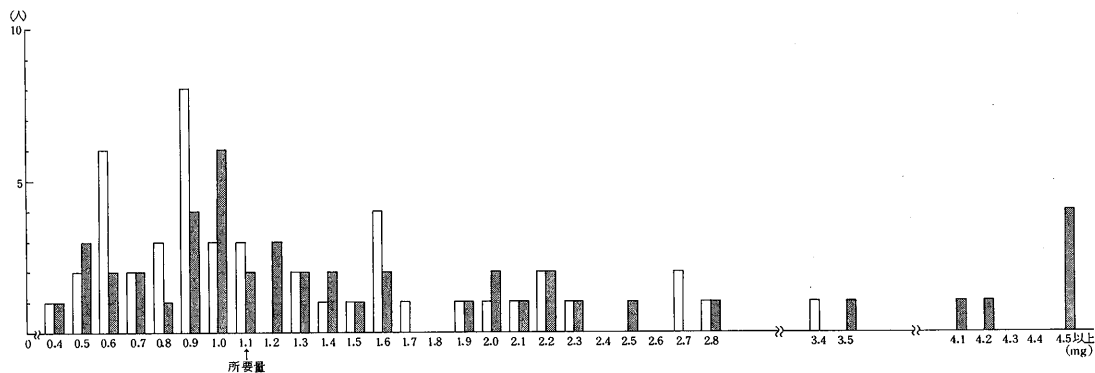
f) ビタミン A



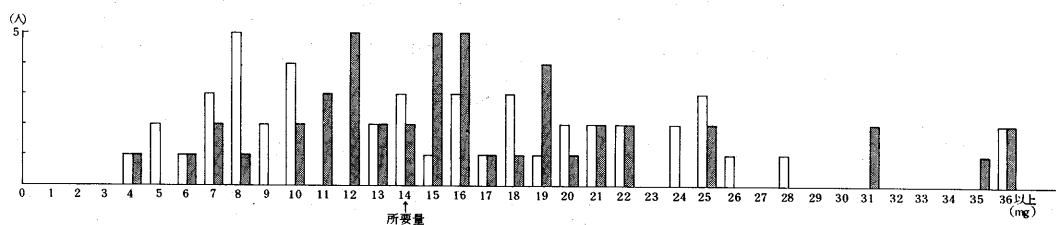
g) ビタミン B₁



h) ビタミン B₂



i) ニコチン酸



j) ビタミンC

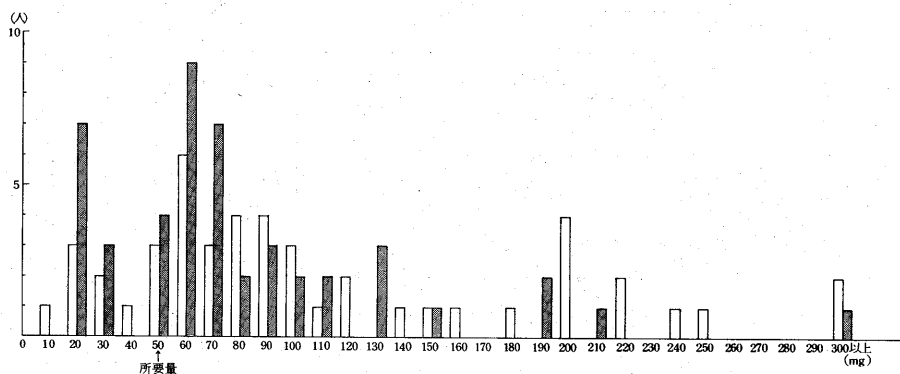
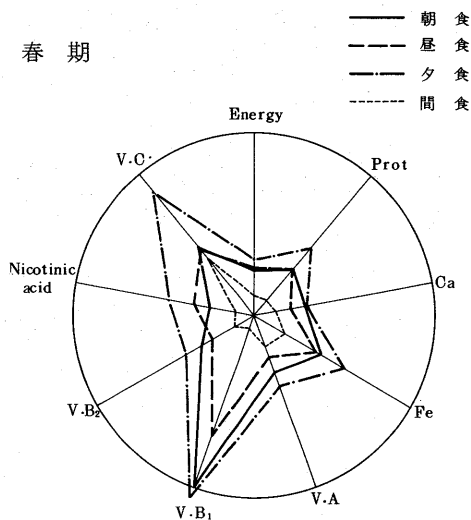
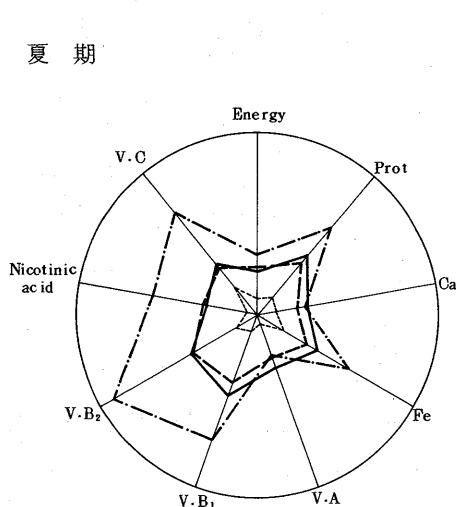


図 3. 朝食，昼食，夕食および間食の摂取量の所要量比

春 期



夏 期



朝食，昼食，夕食および間食の比率については，平均値を所要量比で示すと図 3 に示す通りになった。春期，夏期とも夕食に重きがおかれており，次に朝食，昼食となっている。3 食間の栄養素の比率はその時期内では同じパターンを示しているのも面白い。

間食については，間食をとったものは 35 人（74%）であった。これを摂取食品の件数の合計で表わしたものが表 4 である。間食として多く摂られているのに果物，飲料が目立つ。それを夏期には穀類とその加工品，和洋菓子といった糖質，野菜類がこれに次いで多い。これも前回²⁾と同傾向であったのも興味をもたれる。

表 4 間食の摂取状況

種 類 調査期間	果 物 類	穀 物 類	い も 類	和 菓 子 類	洋 菓 子 類	せん べい 類	嗜好 飲料 類	野 菜 類	ア メ ・ キ ャ ー ス ・ シ ョ コ レ ー ト 類	乳 酸 飲 料 類	牛 乳 類	豆 類	バ バ ロ ア	と こ ろ 天
春 (1 日分)	15	10	0	1	7	6	12	0	4	1	4	0	1	0
夏 (3 日間)	25	23	6	12	11	17	32	21	6	19	7	4	0	1

(但し，47 人中間食を摂った者 35 人についての件数)

過去 2 回の調査結果と合わせて考えると，入学時とか夏期休暇中といった環境，季節による影響や，1～3 日間の献立による影響もあると思われるが，野菜の調理法など，入学時も家庭にいる夏期も同じという興味ある問題も新たに生じたので今後も引き続き調査研究を続け，何らかの示唆を得たいと思っている。

要 約

本学の家政科の学生の栄養摂取の実態を把握するため，入学時と夏期休暇時の 2 回にわたって行った学生の食事記録をまとめた。更に前回との比較を行った。

1) 栄養摂取量は春期と夏期とを比較すると，夏期の方が多いのはエネルギー（1929 Cal），タンパク質（103.0 g），脂質（74.8 g），V・B₁（2.09mg），ニコチン酸（17.6 mg）であった。

2) 栄養所要量との比較は春期，夏期とも下まわるのは，エネルギー，Ca の 90% 台，夏期のみは V・A の 80% 台であった。春期，夏期とも上まわるのは V・B₁，V・C，鉄，V・B₂，およびタンパク質であった。そして，それらの比率図は前回の調査とよく似たパターンを示した。

3) エネルギー摂取の少ないものは概して他の栄養素の摂取も少なかった。1200 Cal 以下のものに指導を要するものがあった。

4) 前回に比して動物性タンパク質の摂取が多くなり、タンパク質は所要量の123~158%もとっていた。それに伴って動物性脂質の摂取も増した。タンパク質および脂質のエネルギー比は、春期と夏期それぞれ、タンパク質が17と21%、脂質が33と35%であった。

5) 無機質のうち、カルシウムは所要量を下回ったばかりでなく、カルシウム摂取について関心がうすい献立内容で、給源等については教育指導を要する。鉄は、所要量を上回っているが、季節やその日の献立による変動が大きいと考えられた。

6) ビタミンのうち、V.A, V.B₂は分布範囲が広く、調理法、給源等について指導を要するものもあった。V.B₁は食様式の変化からか豚肉、鶏肉、めん類等から量的に十分とられていた。

7) 主食や間食のパターンが前回とよく類似していたこと、また野菜の調理法が家庭に於ても下宿に於ても生食が多く、よく似ていることなど、また現在の食生活の1つの特徴と言えるかどうかは、今後の問題として興味をもたれた。

今後食様式、嗜好などの面から更に引き続き研究を続けたいと思っている。

文 献

- (1) 亀城和子他；家政研究 第7号 女子短大生の栄養摂取量について(1974)
- (2) 亀城和子他；家政研究 第8号 女子短大生の栄養摂取量について(第2報)(1975)
- (3) 三訂日本食品標準成分表
- (4) 国民栄養振興会編；昭和50年度改定日本人の栄養所要量と解説 第一出版株式会社(1975)
- (5) 高橋重磨他；三訂栄養調査のやり方まとめ方 第一出版株式会社(1972)
- (6) 二宮照子；栄養学雑誌 32, 4, 161, 女子大学寮生の栄養摂取量と消費熱量(第1報)(1974)
- (7) 荒井 基他；栄養学雑誌 29, 4, 13, 思春期女子の食生活調査(1971)