

女子短大生の栄養摂取量について

(第2報)

亀 城 和 子

額 賀 牧 江

目 的

前回(第7号)¹⁾に引き続き、女子短大生の食事記録から、栄養摂取の実態を知り、栄養上の問題点および栄養摂取量を求めたので報告する。

方 法

1. 調査対象

対象は、短大家政科の女子学生で、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に食事記録をとったもの82名を選んだ。

2 調査期間

昭和49年4月17日～30日の間で普通の生活をした休日の1日間(春期)

昭和49年7月～8月の間でごく普通の生活をした3日間(夏期)

学習目的からゆっくり記録のとれる休暇中を選んだ。

3 調査方法

調査方法は自分のありのままの食事記録をとらせ、つぎに標準食品成分表²⁾を用いて栄養摂取量を算出させた。

摂取食品の材料および分量は、出来るだけ正確に測定記入するように指導し、不備の点は本人と面談を行って正確を期した。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

主な栄養素の摂取栄養量の平均値およびエネルギー比などは表1の通りである。

春期と夏期の摂取量を比較するとエネルギーは、春期 1703 ± 363 Cal、夏期 1812 ± 372 Cal、蛋白質は春期 63.9 ± 17.7 g、夏期 72.3 ± 22.5 gで、平均値では春期よりも夏期の方が多く摂取されている。主な栄養素について所要量³⁾との比率で図示⁴⁾⁵⁾してみると図1に示す通りである。春期夏期ともエネルギー、Ca、V.Aは所要量に満たない。

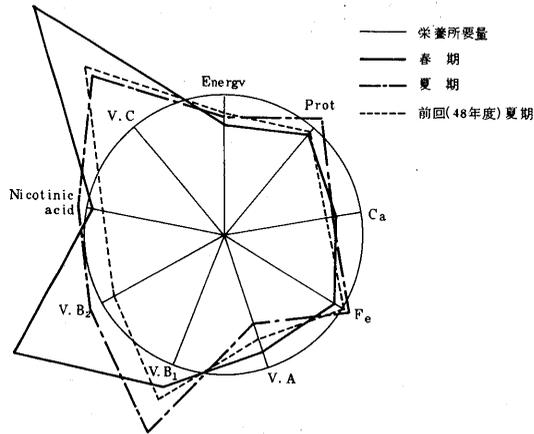


図1 一日の栄養摂取量の所要量比

特に夏期における V. A は所要量の 67% と少ない。全体としては、春期より夏期の方が所要量を良く満たしている。この夏期を前回(48年)の学生の場合と比較すると、同じような型を示しているのに興味がひかれる。また前回は夏と冬に調査を行い、今回は春と夏に調査を行ったがいずれも第1回目より第2回目の方が所要量を満たしていたということも関心事である。前回は冬の方が成績がよかったことに対しては2回目なので栄養に対する関心が加味されたのとより、夏は食欲減少気味だからと評したが、今回は春より夏の方が良かった。そして前回の夏の所要量比と同じ型でしかも前回より摂取量が多かった。この事については、今後の問題として調査を続けて行きたい。

個別にみて行くと、図2に示す摂取栄養量の分布から、先ずa)エネルギーは、所要量以上が春期22%(18/82)、夏期22%(18/82)で同じであるが、基礎代謝量以下(1200 Cal以下を扱った)が春期7%(6/82)、夏期2%(2/82)あり、春期の方がエネルギー摂取の少ない人が多くなっている。春夏ともエネルギーの平均値が所要量より少ない事については、体格が、平均体重 $50.7 \pm 5.67 \text{ Kg}$ 、身長 $156.7 \pm 5.00 \text{ cm}$ で、昭和55年における体重、身長の推計基準値(体重 $53.0 \pm 6.52 \text{ Kg}$ 、身長 $157.0 \pm 5.50 \text{ cm}$)に比べて瘦型の人が多い上軽い労作に属する人が多いと思われる。しかしエネルギーに関しては所要量位を摂って、もっと運動するように指導すべきだと思う。

摂取エネルギーと体重との間には前回同様春期夏期とも相関はみられず、春期と夏期の間にもエネルギーの相関はなかった。しかしエネルギー摂取量の極端に低い

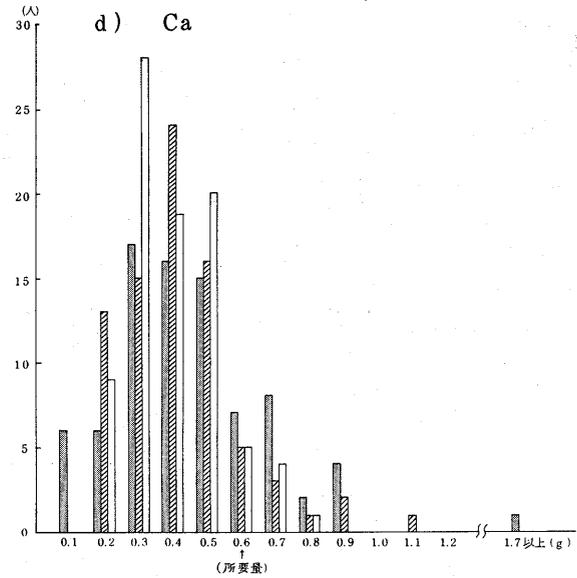
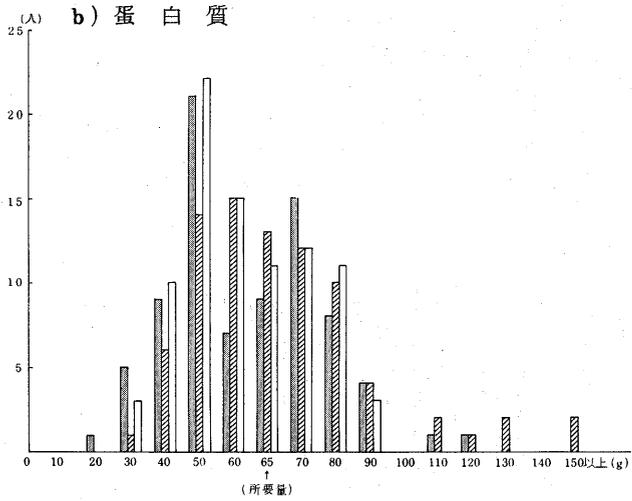
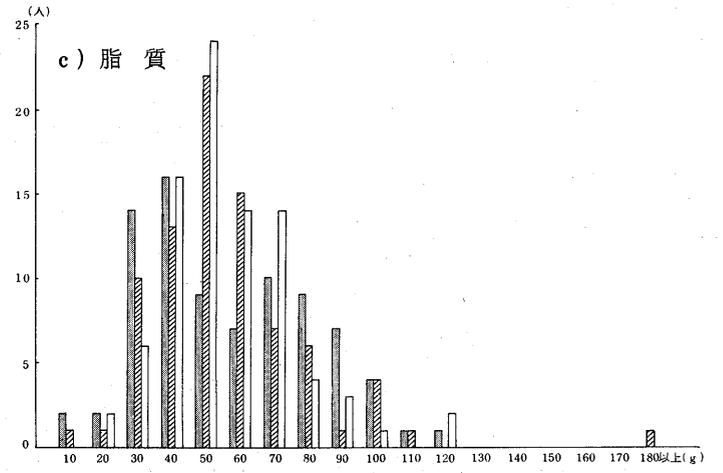
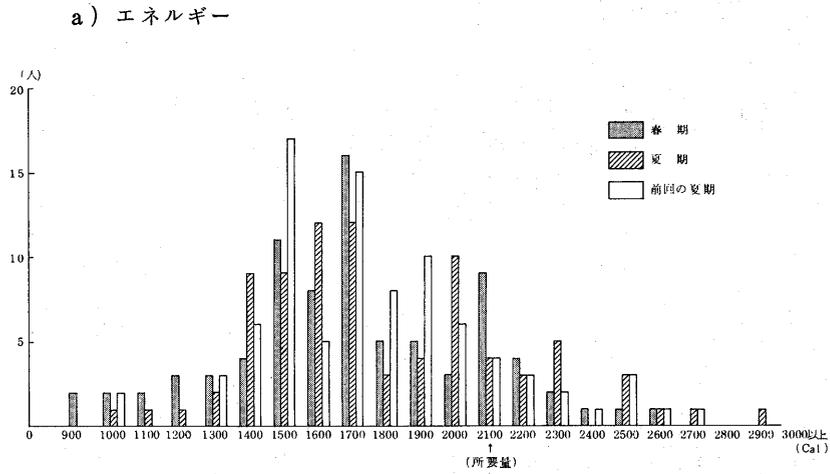


図2 摂取栄養量の分布(1)

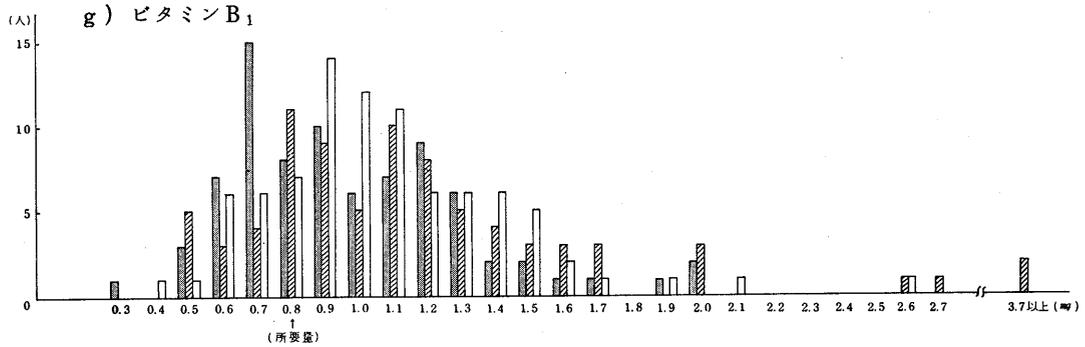
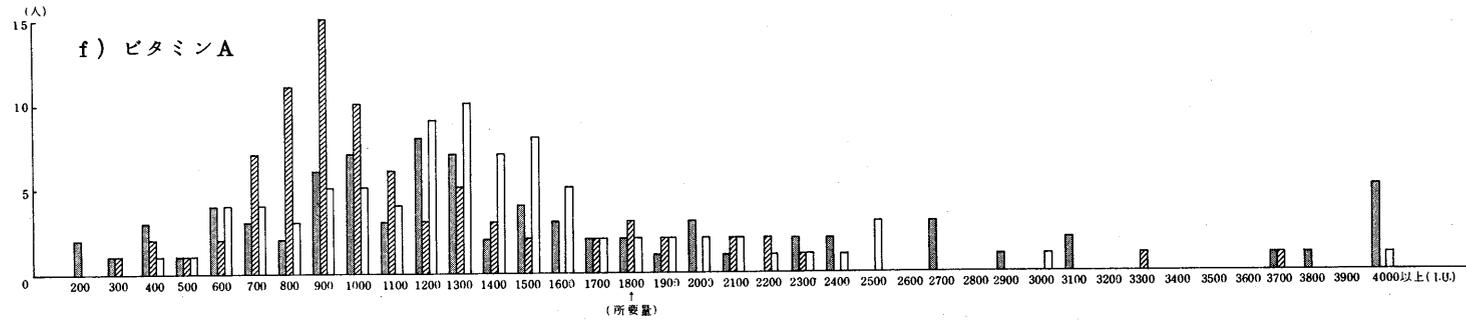
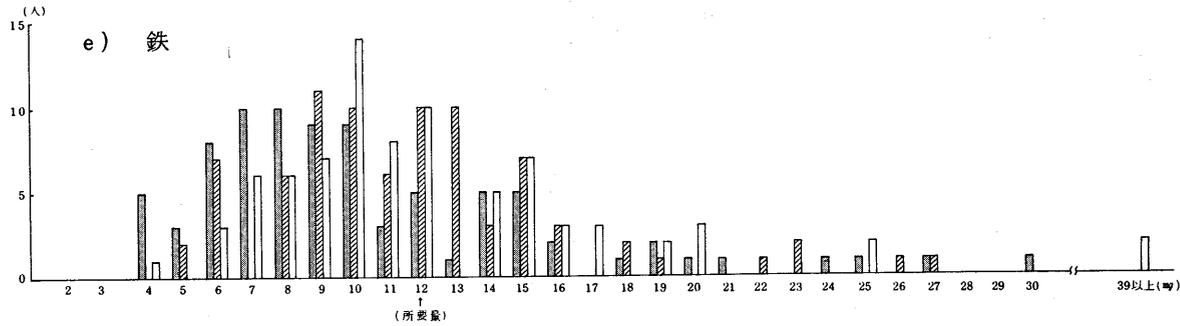


図2 摂取栄養量の分布(2)

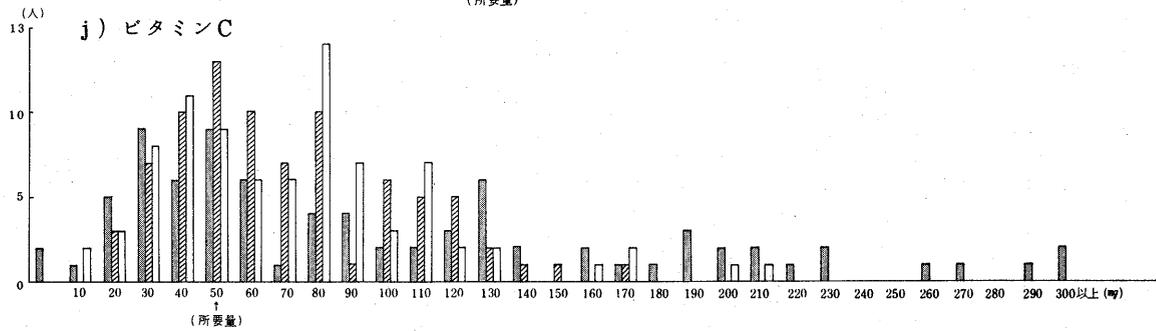
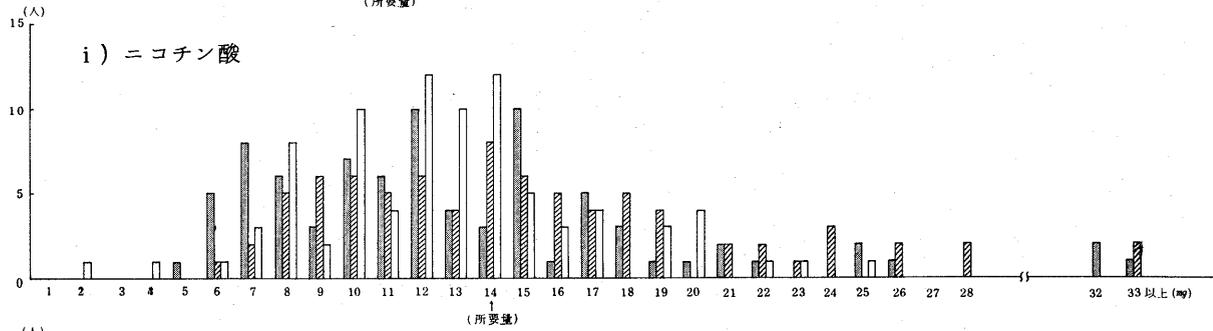
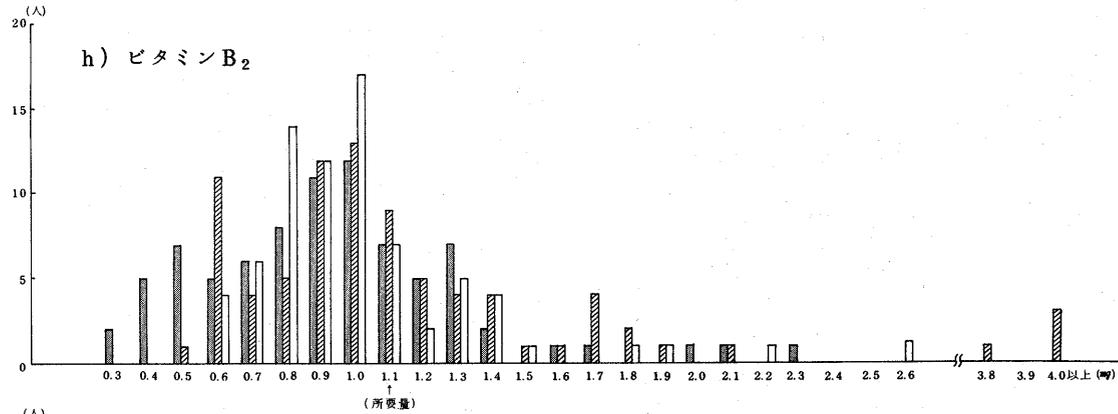


図2 摂取栄養量の分布(3)

人についてみると、やはり春も夏も少なくいわゆる少食型のようにであり、前回と同様特に減食している様子でもなくこれが平常食のようであった。この点についてくわしく追跡調査が出来ればと思う。

蛋白質は図2 b)より、65g以上は春期46% (38/82)、夏期は56% (46/82)である。30g以下の人は春期に1名だけであるが概して春期には低値が多く、夏期には高値が多い。食事内容をみると蛋白質として、春期夏期とも卵、肉、魚、大豆等を大部分の人が毎日摂取していた。しかし表1の動蛋/総蛋比からみると春期37%、夏期29%で動物性蛋白質は $\frac{1}{3}$ 前後で、所要量の付帯事項に記されている適当とされる数値の45%以上には及ばない。49%であった前回と比べて今回は動蛋/総蛋比が減少している。これは物価上昇の影響のためなのか、大豆やパンからの蛋白質が多くなっていった事による。

脂質は、表1に示すエネルギー比の平均値は春期32% (61.4g)、夏期30% (61.3g)で、所要量の付帯事項に適当とされる20~30% (40~60g)の範囲である。図2(c)に示すように極端に多い人、少ない人があるが、1~3日間の調査であるから個々の過不足については評し難い。平均値で動脂/総脂比は春期52%、夏期46%で $\frac{1}{2}$ 前後が動物性の油脂であるが前回に比し動物性蛋白質と同様に、動脂比も減少している。

ミネラル類については、図1から所要量に満たないものは春期はカルシウム (81

表1 一日平均栄養摂取量

	春 期	夏 期	前回夏期(48年)	栄養所要量 (18才女子)
エネルギー (Cal)	1703	1812	1835	2100
蛋白質 (g)	63.9	72.3	64.1	65
脂肪 (g)	61.4	61.3	60.3	—
Ca (mg)	504	469	447	600
P (mg)	929	989	954	—
Fe (mg)	11.5	12.9	12.5	12
V. A (I.U.)	1659	1213	1443	1800
V. B ₁ (mg)	0.95	1.22	1.02	0.80
V. B ₂ (mg)	1.91	1.21	0.99	1.10
ニコチン酸 (mg)	13.3	14.9	12.3	14
V. C (mg)	108	75	79	50
蛋白質Cal/総Cal (%)	15	16	14	
脂肪Cal/総Cal (%)	32	30	30	
動蛋/総蛋 (%)	37	29	49	
動脂/総脂 (%)	52	46	58	

%)，鉄(95%)で，夏期はカルシウム(86%)と大部分は所要量附近を摂取していた。したがって平均値からみるとたいして問題はないように思われるが，個別にみると図2に示すようにd)Caは所要量以上が春期27%(22/82)，夏期15%(12/82)で，0.3g以下が春期15%(12/82)，夏期16%(13/82)もあった。e)Feは大部分が所要量附近で5mg以下は春期にのみ6%(5/82)あった。

CaとFeの摂取については春期と夏期では1日と3日間という調査期間の違いはあるが，平均値に大差のない所から学生の平常の摂取状況を表わしていると思われるので，少ない人については一そう発育期の女子として利用率のよい食品を選択する等の配慮をするよう指導しなければならないと思う。

カルシウムの給源については，前は牛乳に負う所が大きかったので今回この点について検討してみた。牛乳の摂取状況は表2に示す通りで，前回と同傾向でやはりカルシウムの所要量に満たない人の殆んどが牛乳を摂っていなかった。牛乳よりコーラ，ジュース類が多く摂られる傾向にあるが，1日1本の牛乳を加えることにより，栄養のバランスがより改良される人が可成りいることも前回同様の結果であった。

表2 牛乳の摂取状況

人(%)

	摂取しない	1本未満	1本以上
春 期	31 (38)	19 (23)	32 (39)
夏 期	21 (26)	39 (47)	22 (27)
48年度夏期	11 (13)	52 (59)	24 (28)

ビタミン類については，図1から所要量に満たないのは，春期はV.A(92%)，ニコチン酸(95%)で，夏期はV.A(67%)で，夏期のV.Aを除けば所要量附近の摂取量である。個別にみれば図2f)V.Aは，所要量以上が春期29%(24/82)夏期15%(12/82)前回夏期16%(14/87)であり，900I.U.以下は春期20%(16/82)，夏期29%(24/82)，前回夏期15%(13/87)である，前回に比べても摂取量の少ない人が多い。ミネラルとも関係があるのでこの1原因をさぐるため，野菜の摂取量を調べてみた。表3に示す通り1日300g以上の人は春期

表3 一日の野菜の摂取状況

調査時期(人)	野菜(g)													
	0	1 } 50	51 } 100	101 } 150	151 } 200	201 } 250	251 } 300	301 } 350	351 } 400	401 } 450	451 } 500	501 } 650	801 } 850	
春	0	6	8	16	14	7	15	7	7	1	0	0	1	
夏	0	1	6	8	14	10	11	13	12	4	2	1	0	

表4 野菜の調理法

人(%)

調理法 \ 調査時期	春	夏
生物(サラダその他)	69 (84)	50 (61)
炒める	15 (18)	20 (24)
煮る	5 (6)	12 (15)
ゆでる	5 (6)	2 (2)
揚げる	3 (4)	11 (13)
焼く	1 (1)	1 (1)

20% (16/82), 夏期39% (32/82)で, 150g以下は春期37% (30/82), 夏期18% (15/82)ある。野菜を全く摂取していない人はないが, 量的には非常に少ない。ついでに野菜の調理法を調べてみると表4に示す通り, 春夏とも生で用いるサラダが半数以上をしめている。そして, 前回よりこの傾向が強くなっている。春期より夏期の方がV.Aが少なくなっているのは, 野菜の種類によっている。野菜のとり方についてはV.C, ミネラルとも関連して十分な指導を必要とする問題である。g) V. B₁は, 所要量以上が春期67% (55/82), 夏期85% (70/82)で大多数が所要量を満たしており, 0.5 mg以下は春期に只一人であった。従来日本の食生活で不足しがちであったビタミンなので特に給源となっていた食品をひろってみるとごはんに代ってパン, 麺類が普及し, 副食も魚に代って豚肉およびその加工品, 次いで鶏肉, 鶏卵が多くなって来たためのようである。試みに食事を主食で別けてみると表5の通りである。数としてはごはんの方が多いが, ごはんの時は1膳しか食べないが, パンの時は量を多く摂取していることもわかった。

表5 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	37 (45)	44 (54)	0	1 (1)	0
	夏	46 (56)	27 (33)	+	6 (7)	3 (4)
昼食	春	32 (39)	23 (28)	20 (24)	7 (9)	0
	夏	29 (35)	15 (18)	32 (39)	4 (5)	2 (3)
夕食	春	76 (92)	0	3 (4)	3 (4)	0
	夏	69 (84)	0	6 (7)	7 (9)	0

食事の回数については、夏に主食を食べない人がわずかと朝食ぬきが一人あっただけで殆んど全員が3回食事を摂っていた。

前回につづいて夏期にV. B₁の摂取量が多いが夏向きの食パターンであるのかどうか今後の調査においても留意しておきたい問題である。h) V. B₂は所要量以上が春期32% (26/82), 夏期44% (36/82)で0.6mg以下は春期17% (14/82), 夏期1% (1/82)であり, 平均値は春期が高いが夏期の方が全体の成績がよい。V. B₂の給源となっていた食品をひろってみると鶏肉, チーズ, ベーコン, レバー, セロリ等であった。

V. Cは, 平均値は所要量の2倍前後もあるのに, 個別にみると図2 j)にあるように, 所要量以上が春期72% (59/82), 夏期76% (62/82)と摂取率が良いが, 30mg以下春期10% (8/82), 夏期4% (3/82)があることは見逃せない。V. Cは殆んどが, 果物, 生野菜から摂られているが, 表3に示した野菜の摂取量の低い人の中に表6に示すように果物の摂取状況の悪い人があることがわかった。前回と同様これら鉄, V. A, V. Cなどの不足の人々に共通に云えることは野菜のとり方が少ないことである。この問題は, 野菜の代りは果物と安易に考えている人が多かったが長期にわたれば果物は野菜の代りにはならないことも強調して指導しなければならない事である。

次に朝食, 昼食, 夕食および間食の比率をみるために所要量と比べたものを図3に示す。春, 夏とも夕食にやはり重きをおかれていることがわかる。間食ではV. Cが圧倒的に多く摂られている。間食の件数をまとめると表7のようで, 果物が圧倒的に多く, 次いでコーラ, サイダー, アイスクリームなどの嗜好飲料, せんべい, 牛乳, 和洋菓子となっている。但し間食をとっている人は春期46% (38/80), 夏期91% (75/82)で夏期の方が長期休暇中であつたためか多くなっていた。間食のとり方については欲するままに摂られるようで栄養的な配慮はなされていないようであつた事は考えさせられる問題である。

表6 一日の果物の摂取状況

調査時期(人) \ 果物(g)	0	1 }	51 }	101 }	151 }	201 }	251 }	301 }	351 }	401 }	451 }	601 }	801 }
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	850
春	35	12	8	3	8	2	4	0	7	1	1	0	1
夏	8	9	16	10	14	11	6	4	1	2	0	1	0

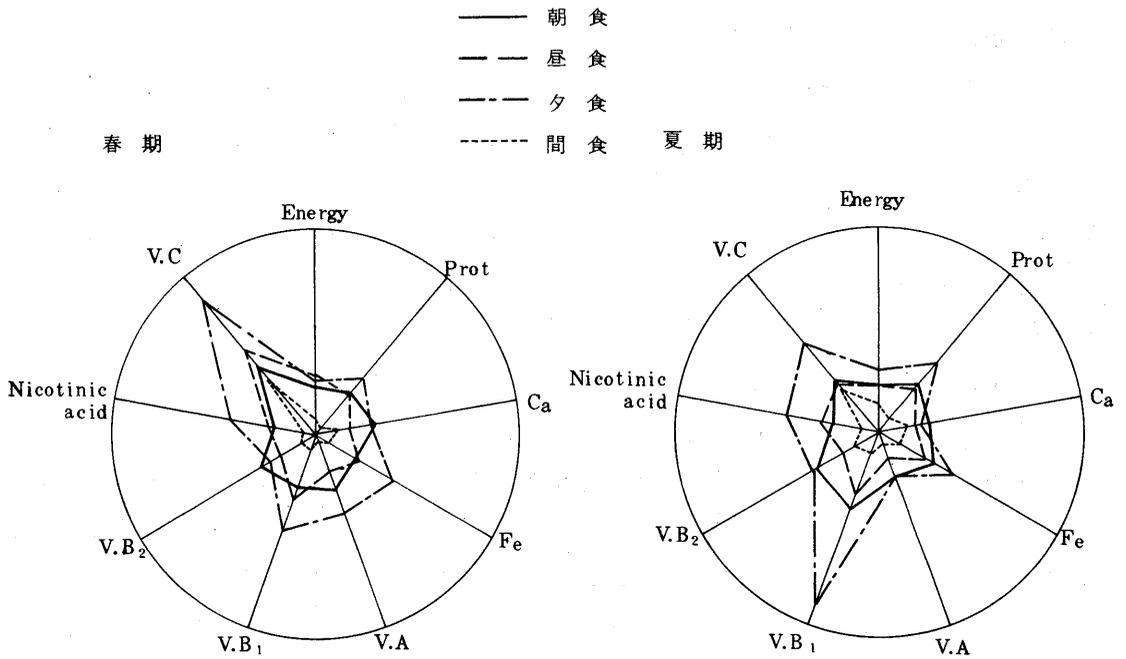


図3 朝食，昼食，夕食および間食の摂取量の所要量比

表7 間食の摂取状況

種類 調査時期	果 物 類	穀 類	い も 類	和 菓 子 類	洋 菓 子 類	せん べい 類	し 好 飲 料 類	野 菜 類	ア メ キ ャ ラ メ ル 類	チ ョ コ レ ー ト 類	牛 乳 ・ 乳 製 品	み つ 豆 類	と こ ろ 天	ラ ー メ ン	ガ ム	ピ ー ナ ッ ツ	バ ナ ナ パ フ ェ	い か
春 (38人の1日) の件数	25	10	0	8	7	10	22	0	2	8	2	1	0	1	0	0	0	0
夏 (75人の3日) 間の件数	140	23	3	14	27	55	174	2	20	31	6	6	2	1	1	1	1	1

要 約

短大家政科の女子学生のうち82名の食事記録をまとめ、栄養所要量との比較や、問題点を求めた。

- 1) 春期と夏期を比べると相対的に夏期の方がよい摂取状況であったが、エネル

ギー、カルシウム、ビタミンAは平均値として栄養所要量に満たなかった。

2) エネルギー摂取量は所要量より少なかったが体重の平均値も $50.7 \pm 5.67\text{Kg}$ 、身長 $156.7 \pm 5.00\text{cm}$ で基準値の体重 $53.0 \pm 6.52\text{Kg}$ 、身長 $157.0 \pm 5.50\text{cm}$ に比べて小さく摂取量附近の体位であった。

3) 動蛋／総蛋比は春期37、夏期29%で、適当とされる数値として示された40%以上には及ばなかった。これは前回よりはるかに低い。この理由として大豆、パンよりの蛋白が多くなっていた。

4) 脂肪のエネルギー比は春期32、夏期30%で、適当として示された数値の範囲であった。

5) カルシウムは前回同様不足気味で、特に牛乳の摂取有無で差がついていた。

6) ビタミン類は、V.Aが夏期(所要量の67%)に特に少なかった。V.Cは果物、生野菜から所要量の2倍前後摂られていた。V.B₁は豚肉、ロースハム、V.B₂は鶏肉、鶏卵、チーズ等から多く摂取されていた。

7) 野菜の摂取量は全体に少なく、少い人程鉄、ビタミンA、C等の所要量の $\frac{1}{2}$ 量以下になっている人が多かった。これは前回と同様問題となる点である。

8) 夏期の摂取栄養量の所要量比が前回の夏期のそれとよく似ていたこと。また前回同様1回目より2回目の調査の時の方が摂取状況が良かったことについては今後問題を残した。

文 献

- (1) 亀城和子他；家政研究 第7号，1974
- (2) 三訂日本食品標準成分表
- (3) 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)
- (4) 二宮照子；栄養学雑誌 32，4，161，(1974)
- (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)