

女子学生の栄養摂取状況

—過去9年間の概要—

田原モト子* 小西絵理子** 横田佳奈**

I 緒言

平成10年国民栄養調査結果によると、1人1日当たりの栄養素等摂取量が平均栄養所要量を下回っているのはカルシウムのみであり、日本人の栄養摂取状況は平均的にはほぼ適正である¹⁾。しかし、個別的には多くの問題を含み、特に若年層の栄養摂取状況は決して良好とはいえず、中でも若い女性にその傾向が顕著である¹⁾。本学学生の食生活を日常的に観察する中でも、朝食抜きのみならず昼食や夕食の食事時間でさえ定まらず、とにかく空腹になると食事とも間食とも判別のつかない食べ方をすることが多々見受けられる。食生活専攻の学生でありながら、栄養学に関する知識を得ることと、自分自身の実際の食生活とが全く遊離している現実がある。この実態を学生たちに認識させ、自身の食と健康について見直す機会を与えることは、栄養学担当教員として避け得ないことと考えた。

本学学生の栄養摂取状況については過去に二度の調査を行い、特に下宿生の栄養摂取の偏りが顕著であること、女子学生特有のやせ志向と無関係ではないこと、一人暮らしに起因する時間的制約も食生活の乱れの一因子であること、等を既に報告している^{2),3)}。しかし、その後の年次経過とともに食をとりまく社会的状況は大きく変化し、学生の食生活へのそれらの影響も当然推察される。特に、急増するコンビニエンスストア(コンビニ)が学生の食生活に与える影響は無視できないものがあり、コンビニでの購入食品数が多いほど好ましくない栄養摂取状態にあることを指摘した調査報告もある⁴⁾。著者らが行った最近の調査においても、インスタント食品やコンビニ弁当を含む簡便食品の利用が多い学生は、食塩に対する嗜好性が高く、その一方で卵類・野菜類・豆類等の摂取頻度が低い傾向にあ

り、健康上問題があると推察された⁵⁾。そのような社会状況の中で、前回の調査以降の学生についても、栄養摂取の実態を把握する必要性にせまられている。また、前回の調査方法は国民栄養調査方式を採用したため、連続3日間という極めて短期間の栄養摂取状況しか把握しきれなかったという弱点もある。

そこで今回は、個々の学生の比較的長期にわたる平均的な栄養摂取状況を把握できる調査方法を採用した。また、年次推移を観察するため1988年からほぼ毎年同一方法による調査を実施し、発表してきた^{6),7)}。ここでは、9年間にわたる学生の栄養摂取の実態をまず概観するため、調査結果の概要をまとめる機会を得たので報告する。

II 調査方法

1. 調査対象者および調査時期

調査対象者はすべて本学生生活学科食生活専攻の学生であり、その概要を第1表に示した。調査時期は極力5-6月に統一したが、1988年と1991年は諸般の事情により9月に実施した。なお、1990年については調査を実施しなかった。対象学年は、1994年まではすべて2年生、以降の2年間は1年生であった。有効回答数と通学形態別内訳および平均身長と平均体重もあわせて示した。

2. 調査方法

調査方法は早渕らの考案による「簡易食生活実態調査法」^{8),9)}によった。すなわち、市販ソフト「YCCヘルスパートナーV.1.0」(1988-89年)および「YCCヘルスパートナーV.2.0」(1991-96年)を使用する一斉質問紙法である。質問項目は、①個人情報、②食事状況、③摂取状況に大別される。①は個人の食事診断(所要量などを求める)をするために必要な事項とデータ検討の際考慮すべき事項で、性、生年月日、身長、体重、生活活動強度、健康状態、食生活の変化の7項目から

* 本学生生活学科食生活専攻教授(栄養学)

** 本学生生活学科食生活専攻実習助手(食品・栄養実習)

第1表 調査対象者概要

調査時期(年月)	1988.9	1989.5	1991.9	1992.6	1993.6	1994.6	1995.6	1996.6
有効数(人)	122	124	69	118	114	123	108	114
自宅通学生(人)	91	97	53	104	102	111	92	101
下宿生(人)	25	17	7	6	8	11	7	6
寮生(人)	6	10	9	8	4	1	9	7
平均身長(cm)*	159.0±4.1	158.8±4.4	159.0±5.0	159.4±4.7	159.1±5.2	158.8±4.9	158.4±4.9	157.6±4.9
平均体重(kg)*	50.6±4.8	51.5±4.9	51.0±5.4	51.2±6.2	51.1±5.3	51.4±5.3	50.9±5.6	50.3±6.0

* 数値は平均値±標準偏差

なる。②は食事時間、満腹度、欠食、間食、外食など、大まかな食事状況を判定する目安としての14項目からなる。③は平均的な1日当たりの摂取量を推定する目安として記入させるもので、主要食品(40食品)の平均的な摂取頻度および1回あたりの目安量を記入させる項目からなる。

調査対象者にこの質問用紙を配布し、項目ごとに説明を加えながら記入させた後、その場で一斉に回収した。各食品の1回あたり目安量の記入にあたっては、食品モデルを使用して可能な限り正確さを期した。疑問点については該当者に再度確認し、それでも疑問が残る場合は無効として集計から省いた。

3. 栄養計算および集計方法

上記の市販ソフトをインストールしたパーソナルコンピュータを用いて記入事項を入力し、全体集計および自宅通学生・下宿生・寮生のグループ別に集計した。

このソフトでは、前述の③部分の摂取頻度と量とから1日当たりの摂取量を推定、栄養素別摂取量および栄養比率が個人別に算出される。①部分の体位、性、年齢、生活活動強度などを考慮して個人別所要量が算出され、これらを基に充足率や食品群別摂取量の個別計算が行われる。基本的にはこれらの数値をそのまま使用したが、ビタミン類充足率については調理による損失(A 20%, B₁ 30%, B₂ 25%, C 50%)を見込んで再計算した。

一方、このソフトではこれらの全体集計やグループ別集計も可能であり、最大値、最小値、平均値および標準偏差などを算出することができるので、これらを利用して必要な集計を行った。

Ⅲ 結果および考察

1. 生活活動強度

生活活動強度の年度別分布をみると、初期には「中等度」の比率がやや高いが、1991年以降は8～9割程度の者が「軽い」と判断した。これはあくまで自己申告によるものであり、生活時間調査を行って算出したものではない。「軽い」「中等度」「やや重い」「重い」の内容を概略説明した後、自己判断して記入させた。9年間をまとめてグループ別に集計した結果では、「軽い」比率が自宅通学生で77.6%に対して、下宿生(87.4%)や寮生(90.7%)で高い傾向が認められた。

2. 健康状態

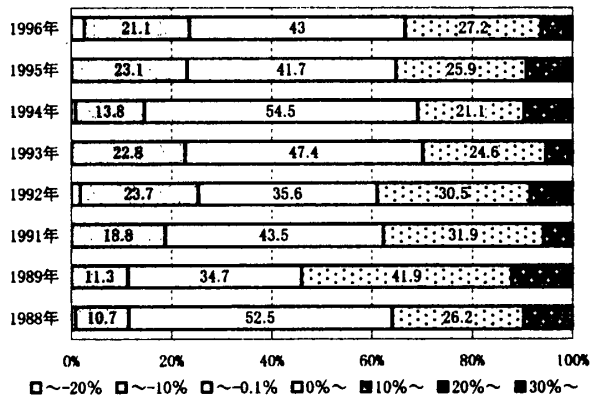
自分の健康状態についても自己判断で記入させたが、いずれの年度でも約2～3割の学生が何らかの健康上の不安を抱えていた。また、通学形態による差はほとんどなかったが、「半健康」「加療中」の比率は自宅通学生では26.5%であり、下宿生(23.0%)および寮生(21.4%)に比しやや高い傾向が見受けられた。

3. 肥満度

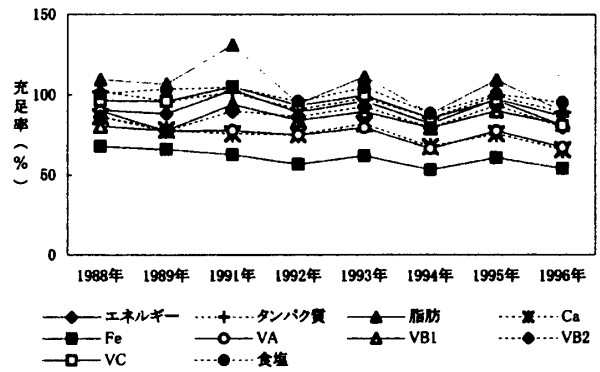
自己記入させた身長・体重から求めた年度別の平均身長と平均体重は、第1表に示した通りである。国民栄養調査結果によると、19歳女性の平均身長は158.2±4.8cm、20歳で157.8±5.3cm、平均体重はそれぞれ52.0±9.5kg、50.4±6.7kgであり¹⁾、本学の学生は1996年を除いてやや背が高い傾向が認められた。

第1図は、肥満度の分布を年度別に表したものである。判定には厚生省の肥満度判定表(V.1.0では「あなたの体重表」、V.2.0では「肥満とやせの判定表」)が使用されている。-20%以下の「やせ」は少ないものの、-10%以下と-10%～-0.1%を合わせたマイナス側(標準体重に達しないもの)の比率は、全般的にプラス側(標準体重以上のもの)に比し高く、1989年を除くいずれの年も6割以上の学生が標準体重未満であり、やせ傾向が強いことが認められた。

判定基準は異なるものの、本学学生のやせ傾向は20



第1図 肥満度の年度別分布



第2図 栄養素等平均充足率の年次推移

第2表 栄養素等平均充足率の年次推移(自宅通学生)

単位: %

	1988年	1989年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年
エネルギー	90.5±21.1	90.0±22.0	106.8±33.6	91.3±21.9	96.9±21.1	84.4±23.3	97.5±23.2	86.4±20.6
タンパク質	105.4±27.0	101.3±24.4	105.1±31.0	94.8±25.6	99.3±24.1	88.8±26.6	100.4±27.0	89.4±25.6
脂肪	110.2±33.1	108.0±38.1	134.9±53.0	97.0±36.0	112.2±34.1	91.5±35.2	109.5±39.4	90.0±32.4
カルシウム	89.4±38.1	83.7±30.7	80.9±35.6	79.4±46.5	82.8±41.0	70.7±35.4	76.8±37.4	65.6±34.5
鉄	70.5±18.9	69.6±19.0	65.2±20.0	59.5±17.7	63.1±18.9	55.0±17.6	62.2±19.8	53.7±16.2
ビタミンA	95.7±49.7	82.2±36.2	80.0±34.9	80.8±41.2	80.6±33.6	68.4±31.8	80.0±40.9	67.1±29.9
ビタミンB1	82.2±29.5	82.9±35.2	98.4±33.9	88.3±37.1	90.8±40.4	82.8±34.2	91.1±35.0	82.7±32.9
ビタミンB2	88.5±26.9	81.7±23.7	95.1±34.5	90.7±37.1	93.3±29.0	82.9±32.7	95.5±35.2	80.0±28.2
ビタミンC	99.9±31.1	103.9±43.4	112.5±76.6	98.2±55.0	100.5±52.3	89.8±51.8	101.8±81.6	79.4±37.7
食塩	102.7±27.9	108.2±27.6	105.3±31.9	97.9±24.1	104.4±29.5	89.4±20.4	100.3±27.3	94.2±25.4

注: 数値はすべて平均値±標準偏差

第3表 栄養素等平均充足率の年次推移(下宿生)

単位: %

	1988年	1989年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年
エネルギー	87.9±23.4	76.7±17.7	101.4±28.7	75.3±18.3	90.1±25.3	59.3±14.9	75.6±25.2	73.4±19.2
タンパク質	86.5±30.1	74.4±21.7	99.6±36.6	61.4±15.6	86.7±31.5	57.2±22.8	73.5±30.3	60.9±24.6
脂肪	99.8±37.5	90.7±34.9	145.4±60.0	64.8±32.0	109.1±50.9	58.9±28.4	92.0±49.9	59.5±26.5
カルシウム	77.9±28.7	57.3±23.9	63.0±20.3	52.2±37.6	90.4±46.0	41.1±27.3	52.5±31.6	52.4±23.7
鉄	55.6±17.2	49.6±14.0	61.6±22.3	32.6±10.2	54.6±24.0	37.4±16.4	42.8±14.5	37.0±12.7
ビタミンA	74.2±48.5	62.8±32.7	76.9±25.7	32.9±22.6	84.9±50.6	50.2±41.2	52.6±23.3	38.1±18.5
ビタミンB1	69.6±22.7	56.7±17.2	92.1±44.7	53.2±14.9	76.9±32.8	46.9±19.4	69.6±26.9	45.9±14.4
ビタミンB2	77.9±22.3	60.5±17.8	83.1±22.7	64.3±48.6	91.5±36.4	48.6±26.4	66.4±28.6	60.3±14.3
ビタミンC	88.6±35.7	66.2±29.9	79.5±32.3	65.4±73.2	78.0±40.6	45.6±21.1	56.4±23.8	68.1±52.6
食塩	86.6±23.4	77.5±11.6	107.1±37.8	72.2±22.7	109.6±37.8	79.5±24.5	80.6±13.8	74.5±9.2

注: 数値はすべて平均値±標準偏差

第4表 栄養素等平均充足率の年次推移(寮生)

単位: %

	1988年	1989年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年
エネルギー	100.2±34.7	91.0±22.1	81.9±14.3	72.1±9.9	88.6±26.8	62.1	112.5±17.6	100.7±35.2
タンパク質	112.9±39.8	84.9±23.0	81.2±18.1	64.5±9.4	83.8±23.6	61.6	106.8±27.9	110.0±51.3
脂肪	140.0±59.6	119.4±48.1	97.2±23.2	85.0±26.1	93.7±28.5	51.8	118.7±34.0	111.6±56.3
カルシウム	77.0±30.7	61.9±24.8	55.5±23.7	38.5±16.3	48.1±18.0	44.0	83.4±55.2	79.5±40.5
鉄	80.7±37.3	57.1±20.6	50.2±11.0	39.2±7.3	50.2±15.8	35.1	61.1±20.0	70.7±34.1
ビタミンA	72.5±27.0	55.8±27.2	65.1±25.7	32.3±6.7	39.1±18.6	50.7	71.8±42.7	94.7±82.4
ビタミンB1	98.7±39.6	62.8±13.0	70.3±15.6	56.2±14.6	85.1±30.9	48.8	94.5±25.5	93.0±42.8
ビタミンB2	85.7±33.8	65.3±26.4	71.1±18.8	49.1±12.8	81.6±37.3	50.8	92.9±40.7	96.1±42.8
ビタミンC	79.8±41.3	71.2±26.3	81.7±32.8	50.9±18.2	127.1±102.9	34.9	77.4±30.3	112.0±52.0
食塩	128.3±39.1	103.3±34.0	99.9±27.6	89.5±18.4	96.0±27.9	81.8	117.4±34.1	127.9±46.8

注: 数値はすべて平均値±標準偏差(1994年は1名)

年前にも指摘した³⁾。国民栄養調査の結果では、20年前と比較して男性では肥満者の割合が増加する一方、若年女性ではやせの割合が増加し、やせ傾向が顕著になってきている¹⁾。若い女性のやせ傾向は強まりこそすれ、下げ止まっていたのではないと考えられる。

また、体型に対する自己評価では現実よりために評価する傾向が若年女性で強く、現実のBMIが22を大きく下回っているにもかかわらず、理想はさらに低いとも指摘されている¹⁾。今回意識調査は行わなかったが、現実と意識のずれにおける類似の傾向は、過去の調査で本学でも認められた³⁾。現実のやせ傾向の裏には、相も変らぬ根強い「やせ願望」が存在すると推定される。丸山らは、やせ願望は小学5年生女子で既に約50%にみられ、ダイエット経験をもつ者も小学5・6年生の30%にみられたと報告した¹⁰⁾。小学生からの適正な教育が望まれる。

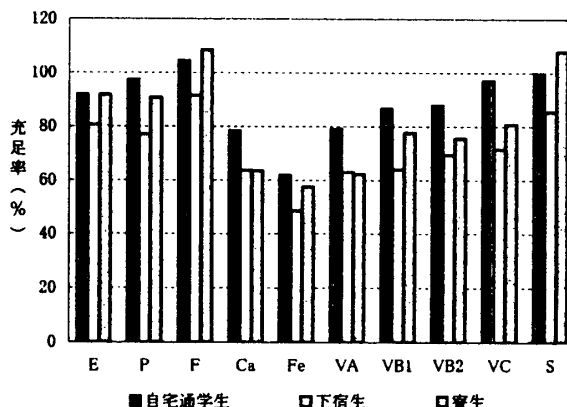
一方、体型がやせ型の場合でも、体脂肪率との関係で「かくれ肥満」や「かくれ肥満傾向」と判定される女子大生が多いことを相川らは指摘しており¹¹⁾、この点についてはさらに検討が必要である。

4. 栄養素等の摂取状況

1) 栄養素等の平均充足率と変動係数

第2図は、学生全体の栄養素等平均充足率の年次推移である。いずれの年も鉄の不足が最も著しく、1992年、1994年および1996年の学生では特に低値を示し、所要量の6割にも達しない平均充足率（それぞれ $56.8 \pm 18.4\%$ 、 $53.2 \pm 18.1\%$ 、 $53.9 \pm 18.3\%$ ）であった。次いでカルシウムとビタミンAがほぼ同程度の不足状態で推移し、70%~80%程度の平均充足率の年度が多かった。また、9年間の全体的変化を概観すると、この三種の栄養素はやや低下傾向にあることがさらに気にかかる。一方、エネルギー、タンパク質およびビタミンCの平均摂取は、所要量をほぼ満たす形の横ばい状態で推移した。また、食塩の大幅な過剰摂取が認められる年は少なかったが、脂肪の平均摂取は所要量を上回る傾向が認められた。

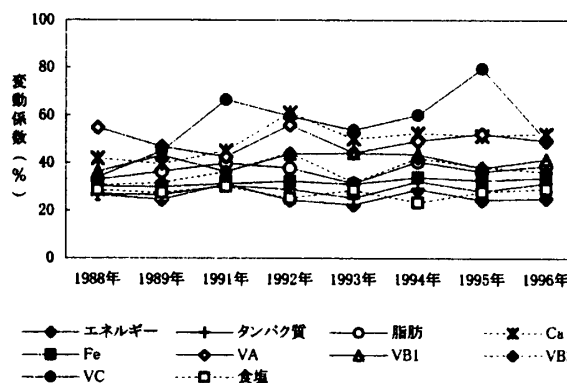
第2表~第4表に通学形態別の平均充足率の推移を示した。自宅通学生群は全体集計とほぼ類似していたが、下宿生・寮生のグループは母数が少ないこともあり年度による差が激しく、下宿生ではエネルギーでさえ100%を大きく割り込む年度が多かった。しかし、栄養素別では自宅通学生の場合と同様、鉄、カルシウム、ビタミンAがいずれも最も低く推移し、下宿生では鉄の充足率が50%に達しない年度も多かった。第3



第3図 栄養素等平均充足率の通学形態別比較

図は9年間平均の通学形態別比較であるが、下宿生の場合には上記の三種以外のいずれの栄養素についても、全般的に自宅通学生や寮生に比し低摂取の状況が認められた。特にミネラル・ビタミン類にその傾向が著しく、鉄は充足率約50%、カルシウム、ビタミンAおよびビタミンB₁は約60%、ビタミンB₂およびビタミンCは約70%にしか達しなかった。この傾向は、ビタミンAを除いて過去の調査結果³⁾と類似していた。

以上いずれも各グループの平均値で比較したが、個人差変動の大きさにより平均値のもつ意味は異なってくる。そこで次に、個人差変動の程度を知るため、各栄養素充足率の平均値と標準偏差から変動係数を算出し、その年次推移を第4図に示した。



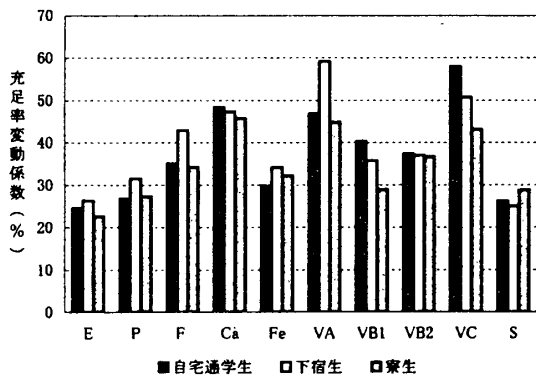
第4図 栄養素等充足率変動係数の年次推移

ビタミンCの変動係数は、1991年以降概ね50%以上で最も高く推移し、この栄養素の摂取は個人により変動幅が非常に大きいことが示唆される。したがって、第2図でビタミンC平均充足率が100%をこえる年度が多くほぼ所要量を満たすとしたが、平均値のみで安易に結論は下せない。さらなる検証が必要となる。

年次推移で充足率の低かった三種の栄養素のうち、

カルシウムとビタミンAの変動係数はビタミンCに次いで高く、50%をこえる年度が多かった。すなわち、この二種の栄養素は、平均充足率が低い上に個人差変動が大きいことを示しており、さらに詳細に分布を調べる必要がある。これに対し、平均充足率が最も低かった鉄の変動係数は比較的低いところで推移しており、これは多くの学生がそろって低摂取状態にあることを示唆している。

反対に、平均充足率が過不足なくほぼ所要量を満たしていたエネルギー、タンパク質および食塩の変動係数は低く、したがってこれらについては比較的問題は少ないと判断できる。

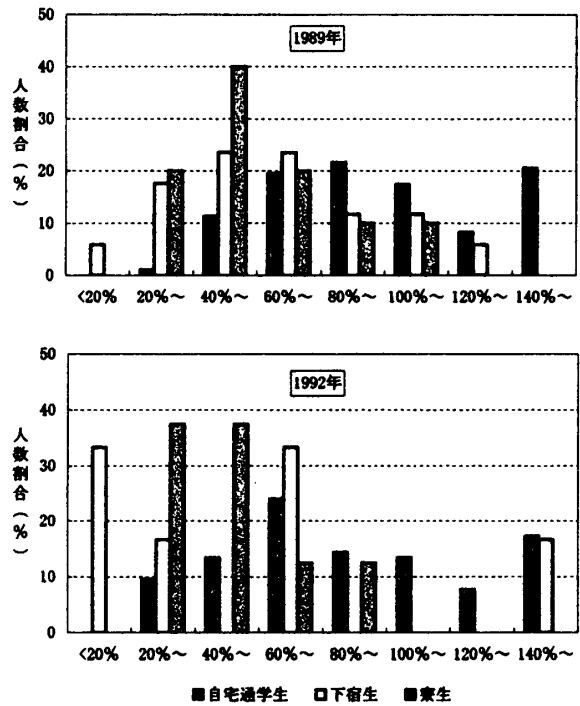


第5図 栄養素等充足率変動係数の通学形態別比較

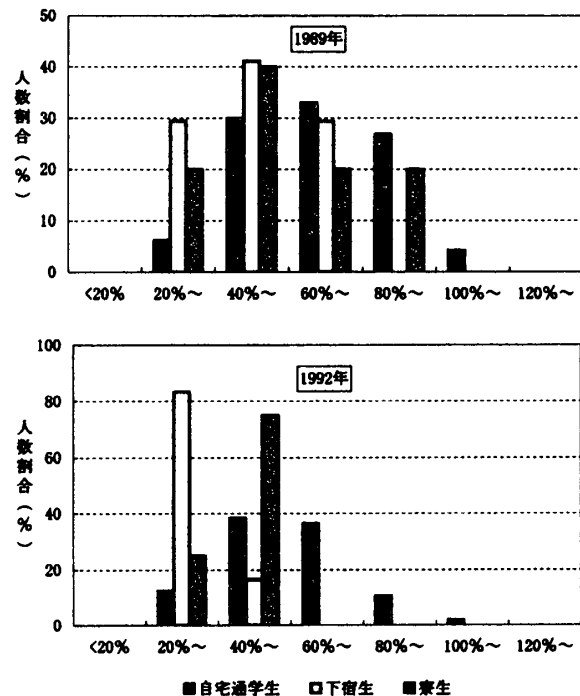
第5図は、9年間平均のグループ別変動係数を比較したものである。下宿生では、ビタミンAをはじめエネルギー、タンパク質、脂肪、鉄などにおいて、他の2群に比し変動係数が高値を示し、平均充足率での低値(第3図)に加えて個人差も大きいことが特徴として認められた。寮生の場合は概ね同一内容の朝食や夕食を摂ることにより、いずれの栄養素でも下宿生に比し相対的低値を示したと考えられる。一方、自宅通学生では特にビタミンCの変動係数が著しく高かった。自宅通学生におけるビタミンC平均充足率は、第2表に示したように100%に達している年度が多かったが、摂取のバラツキがこのように非常に大きいことから、個別に見れば相当数のビタミンC摂取不足者が存在するであろうと推察される。

2) 栄養素等充足率の度数分布

上で問題を認めた各栄養素について、充足率の度数分布を調べた。年度はグループ別の人数が比較的そろっている1989年と1992年を抽出した。

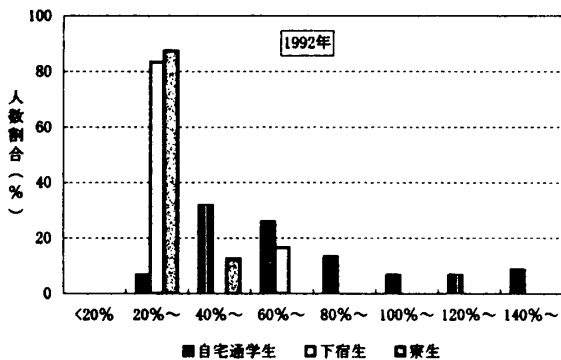
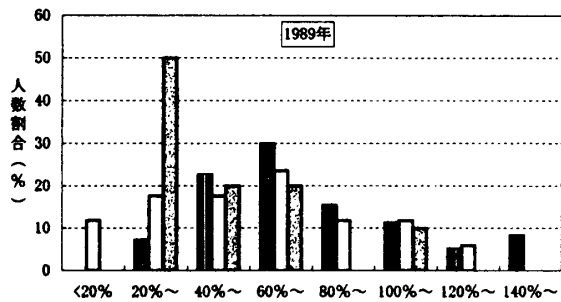


第6図 ビタミンC充足率の分布

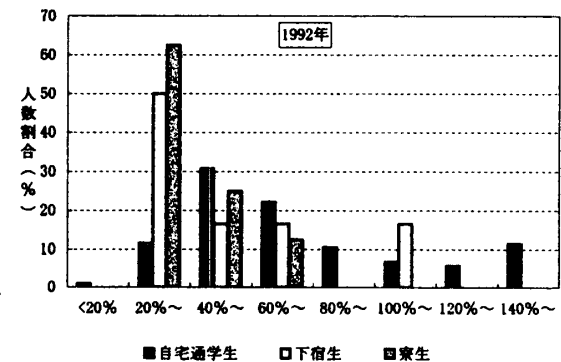
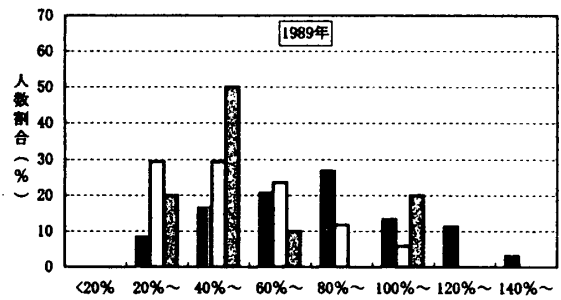


第7図 鉄充足率の分布

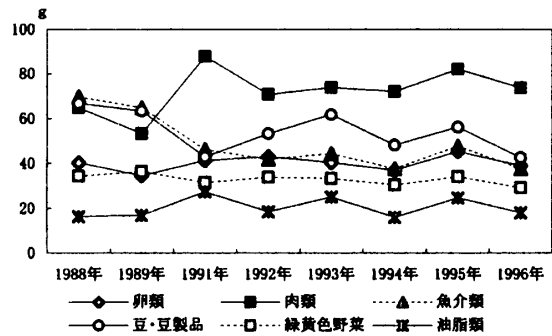
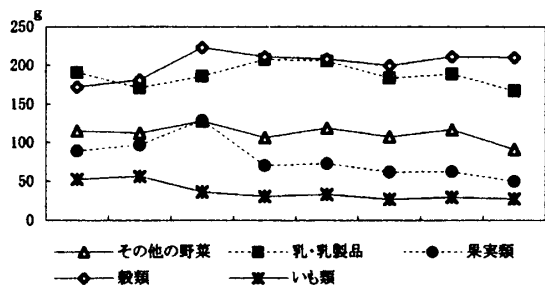
平均充足率は低くないが変動係数の大きいビタミンCについて、第6図に充足率のグループ別分布を示した。平均充足率がほとんど100%に達していた自宅通



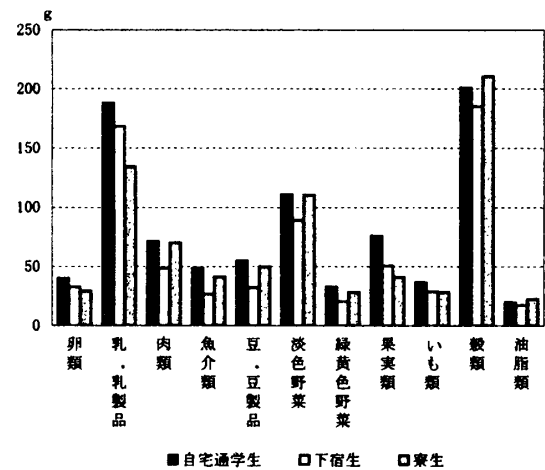
第8図 ビタミンA充足率の分布



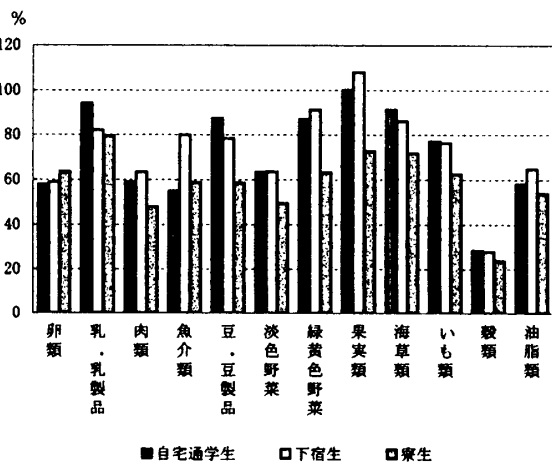
第9図 カルシウム充足率の分布



第10図 食品群別摂取量の年次推移



第11図 食品群別摂取量の通学形態別比較



第12図 食品群別摂取量変動係数の通学形態別比較

学生でもバラツキは非常に大きく、約2割程度の学生が140%をこえて摂取する一方、40%未満の充足率の者もあり、変動係数から推測された通りこの栄養素独特の個人差変動の大きさが明らかとなった。すなわち、平均値で所要量を充たしていても、決して安心できない栄養素であることを示している。下宿生ではさらに低摂取側の率が高く、1989年で4人に1人、1992年には実に半数が所要量の40%にも達しない摂取率であった。特に1992年の下宿生では個人差が著しく、3割以上の学生が充足率20%未満であったのに対し、充足率140%をこえた学生も2割近くあった。

次に、平均充足率が最も低く変動係数が比較的低い鉄の摂取について、充足率のグループ別分布を第7図に示した。ビタミンCとは対照的に分布は低摂取側に集中しており、先に述べた“多くの学生がそろって低摂取状態にある”という推測が実証された。所要量を充たした者は、自宅通学生でさえいずれの年度も数%に過ぎず、下宿生や寮生では皆無という状態であった。特に、1992年の下宿生では8割以上の者が充足率40%未満、寮生では全ての学生が60%未満という深刻な鉄不足状態にあった。過去の調査でも、充足率の分布が低摂取側に最も偏っていた栄養素が鉄であり、下宿生の約8割が充足率60%未満であった³⁾。したがって、女子学生の一人暮らしでは特に鉄欠乏性貧血に注意が必要と言える。国民栄養調査でも、10代後半から20歳代、30歳代、40歳代の女性で鉄摂取が不足し、また、20歳代男性における血色素量低値者の割合4.3%に対して女性では14.4%、30歳代ではそれぞれ5.8%と18.7%となっており、若年世代では特に女性に貧血が多発している¹⁾。貧血のタイプは数種に分類されるが、その大部分は鉄欠乏性貧血と考えられるから、ここで観察された鉄の極端な低摂取状態は貧血者増加の直接的原因となり得る。体内にフェリチンなどの形で存在する貯蔵鉄量は個人により異なるから、鉄の低摂取が一律に直ちに貧血症をひき起こすわけではなく、貧血にまで至らない潜在性鉄欠乏の状態の者も存在する。したがって、血液検査で貧血と判定されなかったと安心することは危険である。潜在性鉄欠乏の学生も、ここで認めたような極端な鉄不足の食事を続けると、遅かれ早かれ貧血に移行することは確実である。また、鉄の吸収率は存在形態（ヘム鉄か非ヘム鉄か）や体内貯蔵鉄の量によって左右され、さらに非ヘム鉄の場合は還元型の方が吸収率が高いことが知られている。つまり同量の鉄摂取でもビタミンC摂取量が少ないと吸収率が低くなることを意味しており、上述のビタミンC低

摂取の下宿生では、さらに鉄不足が増幅される可能性がある。月経による損失が大きい女性の場合、男性より鉄欠乏に陥りやすいことは明白であるから、より一層の注意が必要であろう。

次いで、充足率が低く変動係数も大きいビタミンAおよびカルシウムについて、そのグループ別分布を第8図と第9図に示した。変動係数の大きさから推測されるように、ビタミンAの摂取のバラツキはビタミンC同様非常に大きく、しかもビタミンCの場合よりさらに低摂取側への偏りが認められた。特に、1992年の下宿生・寮生の9割近くが充足率40%未満という結果で、ビタミンAの不足状態も鉄同様看過できない厳しい状況にあった。

カルシウムの摂取についてもほぼ同様の傾向が認められ、1992年の下宿生・寮生では、半数以上が充足率40%に達していなかった。閉経後の女性に多発する骨粗鬆症の発症を遅らせるには、20歳代の最大骨量を増加させておくことが最も大切である。若い女子大生の極端なカルシウム摂取不足は最大骨量を下げ、さらに運動不足が加わると、骨へのカルシウムの沈着は損なわれて骨密度低下に拍車がかかるから、将来の骨粗鬆症予備軍を増産している可能性が大きい。

以上より、鉄、カルシウム、ビタミンAおよびビタミンCについては、極端な低摂取者が非常に多く、特に下宿生・寮生でその傾向が顕著であった。また、ビタミンCについては個人差が著しいため、自宅通学生の中にも低摂取者が相当数存在することが明らかとなった。

5. 食品群別摂取状況

以上のような栄養摂取状況の原因となる食事の実態に迫るため、次に食品群別摂取量について調べた。第10図は学生全体の食品群別摂取量年次推移である。魚介類、果実類およびいも類の摂取はこの9年間で低下し、その他の野菜はわずかに減少、肉類はやや増加傾向にあった。他の食品群は横ばいか、または一定の傾向を示さなかった。グループ別では、自宅通学生の場合（第5表）は全体の傾向と類似していたが、寮生（第7表）では年度による差が大きく、果実類の低下傾向を除いて一定の傾向は見出せなかった。下宿生（第6表）では概して数値が低く、加えて魚介類、果実類、その他の野菜およびいも類の摂取は、この9年間で著しく低下した。

第11図および第12図は、9年間平均の通学形態別食品群別摂取量とその変動係数である。

第5表 食品群別摂取量の年次推移(自宅通学生) 単位:g

	1988年	1989年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年
卵類	40.4	34.6	41.3	43.1	40.4	37.0	45.2	38.9
乳・乳製品	190.3	170.9	185.9	207.7	205.4	183.8	189.1	166.8
肉類	64.9	53.2	87.9	70.8	73.9	72.1	82.0	73.8
魚介類	69.8	64.9	46.2	41.9	44.3	37.6	47.6	37.6
豆・豆製品	66.8	63.4	43.0	53.3	61.8	48.1	56.1	42.6
その他の野菜	114.6	112.4	127.8	106.7	119.1	107.5	117.1	91.1
緑黄色野菜	34.5	36.4	31.5	33.8	33.4	30.5	34.0	29.2
果実類	89.3	97.0	128.9	70.5	73.3	62.3	62.5	50.2
海草類	1.2	1.1	1.5	1.1	1.1	1.2	1.1	0.9
いも類	52.8	56.5	36.7	31.0	33.3	27.3	29.9	27.6
穀類	171.8	180.9	223.6	211.5	208.4	199.9	211.4	210.1
油脂類	16.3	16.9	27.3	18.5	25.0	15.9	24.7	17.9

第6表 食品群別摂取量の年次推移(下宿生) 単位:g

	1988年	1989年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年
卵類	32.8	38.3	47.1	19.6	36.0	27.1	30.9	23.3
乳・乳製品	212.5	115.2	117.3	181.0	319.9	87.2	147.3	153.3
肉類	43.4	31.4	104.7	43.1	70.0	38.0	69.8	25.1
魚介類	36.9	30.5	32.4	10.2	22.7	16.2	21.3	11.6
豆・豆製品	29.0	40.8	38.2	14.9	41.1	31.3	27.9	27.0
その他の野菜	119.0	114.7	102.9	29.0	84.3	66.0	40.6	41.1
緑黄色野菜	21.4	15.9	22.4	4.8	43.2	22.2	15.7	16.1
果実類	90.5	50.1	32.1	14.2	57.9	20.9	30.9	10.3
海草類	0.7	0.8	1.3	0.3	1.0	0.6	0.5	0.3
いも類	42.4	36.8	30.1	7.9	27.7	14.9	18.3	8.4
穀類	184.4	172.0	210.3	201.5	188.4	172.2	169.9	214.7
油脂類	16.0	17.7	28.9	12.2	26.0	10.4	19.5	15.3

第7表 食品群別摂取量の年次推移(寮生) 単位:g

	1988年	1989年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年
卵類	26.2	35.0	28.4	19.7	18.1	27.5	31.9	38.7
乳・乳製品	115.3	123.8	107.9	70.9	60.6	94.3	252.7	165.7
肉類	84.1	47.1	59.5	53.9	103.6	35.0	88.4	85.4
魚介類	70.0	37.1	45.5	28.2	39.7	18.4	26.1	55.6
豆・豆製品	163.1	27.4	31.9	32.7	23.6	10.5	42.1	58.2
その他の野菜	100.0	85.0	113.8	73.2	86.1	71.0	160.4	147.2
緑黄色野菜	26.8	23.1	31.7	17.0	15.7	15.0	31.9	51.7
果実類	54.1	60.0	60.0	20.6	46.8	22.5	20.8	26.7
海草類	0.7	0.9	0.7	0.7	0.4	0.6	0.4	1.4
いも類	39.1	38.1	18.4	20.2	27.9	17.1	20.6	39.9
穀類	166.0	202.2	189.8	202.5	177.2	167.0	299.4	210.0
油脂類	19.5	24.3	19.7	21.7	20.9	8.2	26.8	23.5

下宿生では、全ての食品群の平均摂取量が自宅通学生に比して低く、特に肉類、魚介類、豆類および野菜類の摂取は寮生よりも低かった。下宿生にとって日常的に摂取しにくい食品群は、ミネラル・ビタミン給源に限らず、タンパク質給源となる食品まで含めて広範囲にわたるといえる。さらにこれらの変動係数は下宿生で高値を示したことから、個人による摂取幅も非常に大きい事が示唆された。日本人の鉄の摂取を食品群別構成比でみると、野菜・果実類から20.4%、豆類から15.1%、魚介類から12.9%となっている¹⁾。下宿生ではこれらの食品群の低摂取および個人差変動の大きさが、また自宅通学生においてもこれらは近年低摂取傾向にあることが、高率の鉄不足者を出現させた大きな原因と推察される。

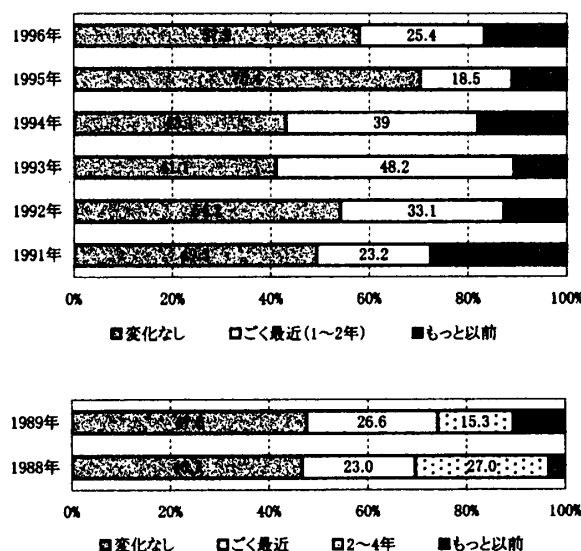
また、国民栄養調査ではカルシウム摂取は乳類から27.8%、野菜・果実類から21.0%となっている¹⁾。乳類の平均摂取量は三群とも食品構成目安量の250gには程遠い上個人差変動も大きく、さらに緑黄色野菜の低摂取とも合わさって、高率のカルシウム摂取不足者の出現となったと考えられる。

緑黄色野菜の摂取は1人1日100gが目安とされているが、いずれのグループでも極端に低く、個人差も大きい。これがビタミンA不足の大きな原因であろう。日本人の場合、ビタミンAは緑黄色野菜から5割以上を摂取しており¹⁾、植物性のプロビタミンA（主としてβ-カロテン）の形で摂取している部分が多い。β-カロテンには活性酸素除去作用が認められ、疫学的にもがん予防効果があるとされている。最近米国で発表された報告書¹²⁾では、がんリスク減少因子のトップにあげられたのが野菜であり、胃がん・食道がん・腸がん・肺がん・口腔がんのリスクを「決定的」に下げ、喉頭がん・膵臓がん・乳がん・膀胱がんのリスクを「おそらく確実」に減少させ、その他多くの部位のがんリスクも減少させる「可能性がある」と評価された。野菜に含まれるカロテノイド、ビタミンCおよび食物繊維などの効果によるものと推測されるが、その意味でも緑黄色野菜を含めた野菜類の摂取を大幅に引き上げる工夫が必要である。因みにその他の野菜の摂取目安量は1日200gであるが、三群とも約半量しか摂取していないのが現状である（第11図）。最近の調査で、インスタント食品やコンビニ弁当を含む簡便食品の利用が多い学生は、野菜類の摂取頻度が低いことを認めた⁵⁾。特に一人暮らしの学生では簡便食品の利用が増えると推察されるので、意識的に野菜類を摂取するように指導することが大切である。

下宿生および自宅通学生では、果実類の変動係数は他の食品と比べて特に高く、意識的に摂取を心がけるか否か、生育暦の中でそれらを食する習慣があったか否か等により、果実類を食する機会をほとんど持たない学生も存在すると思われる。これがビタミンC固有の大きい変動幅の一因であろう。日本人は、ビタミンCを緑黄色野菜から28.2%、果実類から25.6%、その他の野菜から24.7%、いも類から8.8%の割合で摂取している¹⁾。前掲のがん予防報告書¹²⁾で、がんリスク減少因子として野菜に次いで高い評価を受けたのが果物、次が食事性のカロテノイドやビタミンCであった。ビタミンC不足を、ビタミンC入りの飲料やサプリメントで解消しようとする学生たちには、ぜひこの事実を知らせて食事から摂取することの大切さをわからせたい。果実類とあわせて野菜類やいも類もビタミンCの給源として大きい役割を果たすから、これらの食品群の平均摂取が低く個人差も大きいことが、本学の学生にビタミンC低摂取者が多発する原因と考えられる。

6. 食生活の変化

第13図は、「大きく食生活が変わった時期は？」という質問に対する回答の年度別分布である。時期の区切り方が異なるので少しわかりにくい、「変化なし」は、1992年以前の2年生と比較して1993年と1994年の2年生では減少し、「最近1～2年以内」に食生活が



第13図 食生活変化の年度別分布

大きく変化した学生が増加した。この年度に一人暮らしの学生が増加したわけではない（第1表）から、こ

の食生活の変化は別の要因によると考えられる。「平成11年版中小企業白書」¹³⁾によると、このあたりからコンビニエンスストアの店舗数は急増し、年間販売額も急伸長して、その伸び率はスーパー、百貨店、専門店等を押さえてトップになった。このような社会的背景を考えると、近隣のコンビニエンスストアで簡単に簡便食品が手に入るようになったことも一つの原因かもしれない。また、1995年と1996年に実施した入学直後の1年生対象の調査では、「変化なし」の回答が高率であったことから、高校卒業後の生活リズムの変化が食生活にも大きな影響を及ぼしていると推察される。

また、9年間をまとめて通学形態別に集計した結果では、「最近食生活が大きく変化した」学生の割合は下宿生で73.5%と最も高く、寮生では48.6%で下宿生ほど高率ではなかった。反対に「変化なし」と答えた割合が寮生では35.1%で、下宿生の20.6%に比しやや高かった。下宿生・寮生ともに、入学後生活が激変したことは変わらないが、下宿生が強られる“一人暮らし”という条件は、余程意志が強くないかぎり生活リズムを狂わせ、食生活にとっても大きなマイナス要因となり得ることが示唆された。また、自宅通学生でも4人に1人は「最近食生活が大きく変化した」と答えており、自宅通学生の食生活にも、入学後の生活リズムの乱れが多かれ少なかれ蔭を落としているようである。

すなわち、これまでみてきた種々の栄養素の低摂取状態を是正するには、正しい栄養知識や様々な食材に関する知識を与えること、体型に対する正しい認識をもたせること、簡便食品を多食することの弊害に気づかせること、食生活改善への動機付けとして疾病予防と食生活に関する科学的知識を的確に与えることなども大切であるが、一方、個々人の生活リズムやライフスタイルを受け入れて、それにみあった食生活改善の個別指導を工夫することが求められている。場合によっては簡便食品も一部とり入れながら栄養バランスを考えた献立を工夫したり、外食時に野菜その他多種類の食品を含むメニューを選択する習慣をつけさせたり、短時間で済む簡単な調理法を提案するなど、個々の学生の現実生活に即した食教育が必要となろう。

IV 要約

女子学生の栄養摂取状況を調べるため、本学生活学食生活専攻の学生を対象に、1988年から1996年までの9年間同一方法にて食生活調査を実施し、以下の結

果を得た。

1. 肥満度の年度別分布から、1989年を除くいずれの年度も6割以上の学生が標準体重未満であり、やせ傾向が強いことを認めた。

2. 栄養素等平均充足率の推移から、9年間を通じて鉄の不足が最も著しく、次いでカルシウムとビタミンAの不足が認められ、いずれも近年やや低下傾向を示した。グループ別でもこの三種の栄養素の不足が目立ったが、下宿生では他の栄養素についても低摂取が認められ、特にビタミン・ミネラル類にその傾向が著しかった。

3. 栄養素等充足率の分布をみると、ビタミンCのパラッキは特に大きく、自宅通学生でも充足率40%未満から140%以上まで広い範囲に分布し、平均値で所要量を満たしても安心できない栄養素であることがわかった。鉄の分布は低摂取側に集中し、自宅通学生でさえ所要量を満たした学生は少なく、深刻な鉄不足状態にあった。ビタミンAとカルシウムは個人差が大きい上に低摂取側へ偏っており、これらも鉄同様厳しい欠乏状態にあるものが多かった。

4. 食品群別摂取量の年次推移から、魚介類、果実類、いも類の摂取は低下し、その他の野菜はわずかに減少、肉類はやや増加傾向にあった。下宿生では概して摂取が少ない上に、前四者がこの9年間で著しく低下した。グループ別の比較では、下宿生に低摂取の食品群が多く、また個人差変動も大きかった。野菜・果実類、豆類、魚介類の低摂取が鉄不足者を増加させ、乳類、野菜・果実類の摂取不足がカルシウム不足を、緑黄色野菜を含む野菜・果実類の摂取不足がビタミンAおよびC不足を招いたと推察された。

5. 1993年と1994年の2年生では、「最近1～2年以内に食生活が大きく変化した」と答えた学生が増加した。1年生を対象とした1995年と1996年では「変化なし」の回答が高率であったことから、短大入学後の生活リズムの変化が食生活にも影響していると考えられた。グループ別では、「最近変化した」と答えた割合は下宿生で高く、「変化なし」の回答は自宅通学生や寮生で高かった。“一人暮らし”の条件は食生活にとって大きなマイナス要因となることが示唆された。

文献

1) 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状（平成10年国民栄養調査結果）。東京、第一出版、2000年

- 2) 田原モト子：女子短大生の食生活実態。平安女学院短期大学「紀要」，第9号，42～49（1978）
- 3) 田原モト子：女子短大生の食生活実態（第2報）—栄養摂取状況と食生活に関する意識について—。平安女学院短期大学「紀要」，第11号，59～67（1980）
- 4) 佐々木敏，辻とみ子，片桐あかね，下田妙子，「栄養関連学科新入生を対象とした栄養摂取量に関する地域比較研究グループ」：コンビニエンスストアでの購入食品数と栄養素・食品群摂取量の関連—大学等栄養関連学科女子新入生における検討—。日本栄養・食糧学会誌，第53巻（第5号），215～226（2000）
- 5) 田中順子，田原モト子，山本由喜子：女子学生の塩味に対する味覚特性と食物摂取状況。日本食生活学会誌，第11巻（第4号），353～361（2001）
- 6) 田原モト子：女子短大生の栄養摂取状況—過去8年間の観察—。第43回日本栄養改善学会講演要旨集，p.186（1996）
- 7) 田原モト子：女子短大生過去9年間の栄養摂取状況—栄養比率を中心に—。第44回日本栄養改善学会講演要旨集，p.229（1997）
- 8) 早瀬仁美，井上厚美，池田正人：簡易食生活実態調査法の一試案Ⅰ。調査票。福岡女子大学家政学部紀要，第17巻，41～50（1986）
- 9) 早瀬仁美，池田正人，井上厚美：簡易食生活実態調査法の一試案Ⅱ。システム化。福岡女子大学家政学部紀要，第17巻，51～61（1986）
- 10) 丸山千寿子，伊藤桂子，木地本礼子，今村素子，土井桂子，田中たえ子，阿部恒男，江澤郁子：女子学生における食行動異常に関する研究（第1報）—小学生高学年より大学生までのやせ願望とダイエットについて—。思春期学，第11巻（第1号），51～56（1993）
- 11) 相川りゑ子，彦坂令子，近藤恵久子，八倉巻和子：女子大生の栄養摂取と生活時間—かくれ肥満傾向者の食物摂取と生活状況—。栄養学雑誌，第59巻（第3号），147～155（2001）
- 12) 田中平三：食物・栄養とがん予防—世界がん研究基金米国がん研究財団の報告書から—。栄養学雑誌，第56巻（第4号），237～238（1998）
- 13) 経済産業省ホームページ<http://www.meti.go.jp/hakusyo/chusyo/>「平成11年版中小企業白書」，第1部構造変化の中の中小企業，第6章，第2節，②小売業における業態別動向