

# 女子学生の世帯における栄養摂取状態

宮嶋 幸子      小島 信夫

A Study on the Nutrition Status of the Family of  
College Girls.

Satiko Miyajima.      Sinobu Kojima

## (目 的)

昭和51年度の国民栄養調査<sup>1)</sup>によれば、日本人の平均的な栄養状態は向上の一途をたどっているが、若年層の食生活をみると欠食の増加、インスタント食品の利用、清涼飲料水の摂取が多く栄養のアンバランスが著しく、その結果ビタミン B<sub>1</sub> の不足をきたし、脚気発生の原因にもつながると報告されている。

これらのことから言っても将来をにやう若年層に独自の栄養指導も必要と思われる。ことに将来母体となる女子学生の栄養確保の重要性は言をまたないが、このことを自己の家庭の栄養状態を知ることによって、実践的に認識させることは意義のあることと考える。

本調査は、女子学生の家庭の栄養実態を知るのを目的として行なわれたものである。

## (調査方法)

A) 調査時期      昭和51年7月、8月、9月の3ヶ月間。

B) 調査期間      調査期間中における任意の連続3日間。

C) 調査方法      夏休みを利用して女子短大生を調査員とし、各自の家庭の食物摂取状態を所定の調査用紙に秤量式により記入をさせ、それより食品成分表<sup>2)</sup>により、各世帯ごとに3日間別々に栄養素量の計算をした。

各世帯の家族構成にしたがってそれぞれの消費単位係数より世帯の成人換算率を算出し、エネルギーとたんぱく質については、各世帯とも成人1人1日当たりに換算して、相互の比較をした。

D) 調査対象      回収した調査用紙は48世帯であったが、そのうち記入の不確実なもの8世帯を除き、さらに計算の結果、平均値よりも極端にはなれている世帯については棄却検定法により4世帯を棄却して、最終的に36世帯の栄養摂取状態の結果を得た。

棄却検定には、Tompson の次式を用いた。

$$L = \bar{x} \pm u \times \sqrt{\frac{N+1}{N} \times F} \quad (L: \text{除去すべき数値}, \bar{x}: \text{平均値}, u: \text{分散値}, \\ N: \text{例数}, F: F\text{値}).$$

なお外食については、その内容の不明なものは補正して、家庭食を喫したものとして算出した。

### (結果と考察)

#### (1) 全世帯平均栄養摂取量

全世帯を大都市14世帯，中小市町村22世帯の2つの地域に大別してみると，その栄養摂取量は表1にみるごとく，エネルギーは大都市 2337 cal，中小市町村 2253 cal，たんぱく質は大

表1 全世帯平均栄養摂取量

	* エネルギー cal	たんぱく質		脂 質		カルシウム g	鉄 mg	ビタミン A IU	ビタミン B <sub>1</sub> mg	ビタミン B <sub>2</sub> mg	ビタミン C mg
		*総量 g	動物性 g	総量 g	動物性 g						
大都市平均 (14世帯)	2337 ±385	78.2 ±17.7	34.9 ±13.4	55.2 ±17.6	38.9 ±18.0	0.445 ±0.138	12.3 ±4.2	1644 ±564	1.04 ±0.26	0.98 ±0.29	125 ±46
中・小 市町村平均 (22世帯)	2253 ±387	73.7 ±17.2	34.7 ±13.2	52.3 ±19.6	39.1 ±20.8	0.487 ±0.178	14.2 ±5.8	1924 ±872	1.02 ±0.24	0.99 ±0.33	1.26 ±52
全平均 (36世帯)	2285 ±383	75.4 ±17.3	34.8 ±13.1	53.4 ±18.7	39.0 ±19.5	0.475 ±0.162	13.5 ±5.2	1815 ±770	1.03 ±0.24	0.96 ±0.28	125 ±49

\* 成人換算率した数値。

都市 78.2g，中小市町村 73.7g，脂質については大都市 55.2g，中小市町村 52.3g となり何れも大都市の方が優れている。一方無機質，ビタミン類は大都市，中小市町村間にほとんど差はみられない。

(2) 以上のごとくエネルギーとたんぱく質において，両地域間にやや差がみられるので試みに統計的に有意差の検定をしてみると，エネルギーにおいては  $P < 0.05$  となり，大都市と中小市町村の間には有意の差はみられなかった。また，たんぱく質についても同様  $P < 0.05$  となり，2つの地域に差があるとは言えなかった。

以上は36世帯の平均値について述べたものであるが，これを個々の世帯について観察してみると，大都市でのエネルギー摂取の最高は 3018 cal から最低は 1675 cal であり，一方中小市町村でも最高 2852 cal，最低 1679 cal というように大きな開きがある。たんぱく質についても同様であり最高 114.6g，最低 42.7g というように，ばらつきが多くみられた。

但し，他の栄養素と比較すればエネルギー，たんぱく質の変動が比較的少ないことは，それぞれの標準偏差をみてもうなづける。

#### (3) 昭和51年度国民栄養調査との比較。

昭和51年度国民栄養調査の全国平均摂取量を 100 として，それに対してそれぞれの栄養素の

比率をだしてみると、図1のようにカロリーたんぱく質については大都市、中小市町村の両地域共、国民栄養調査より下廻り（国民栄養調査のエネルギーとたんぱく質は、成人換算率を用

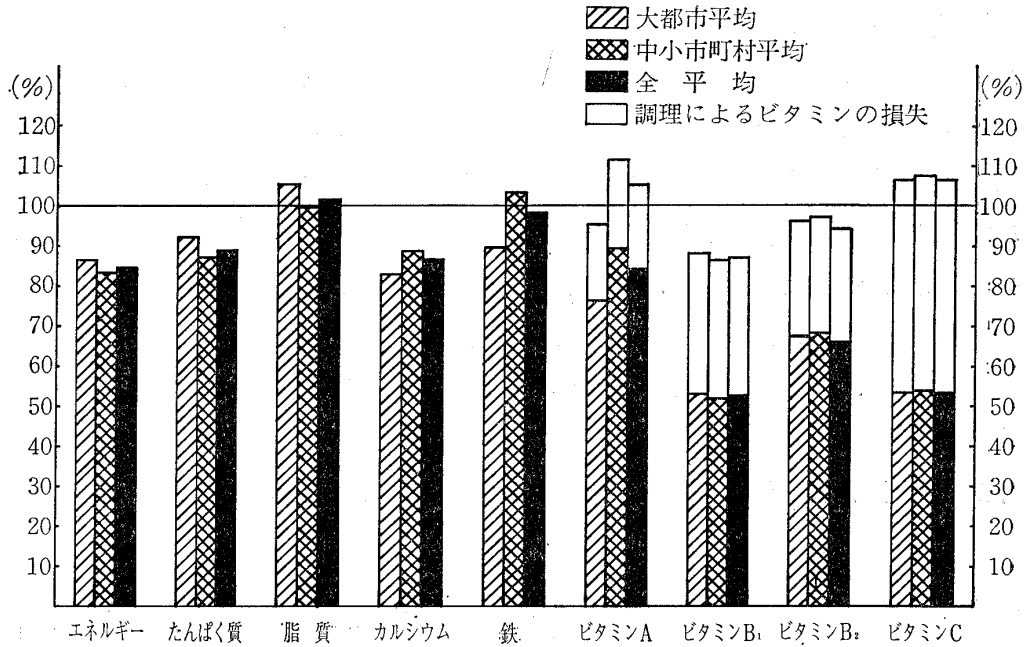


図1 昭和51年度国民栄養調査摂取量との比較（国民栄養調査を100とした場合）

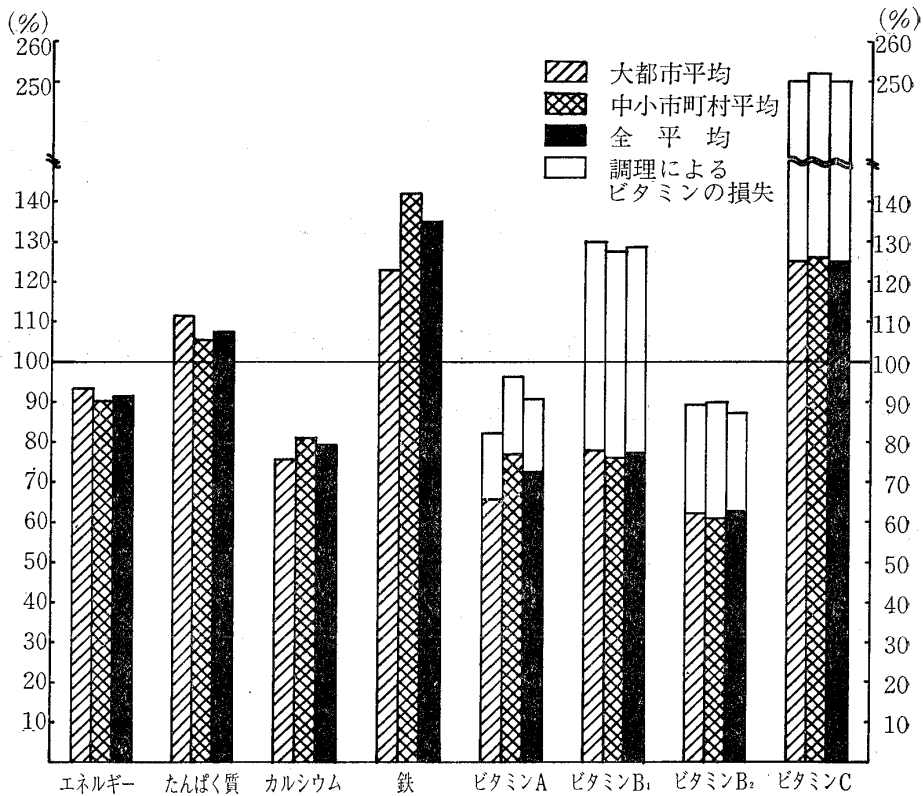


図2 栄養所要量との比較（成人1人1日当りの所要量を100とした場合）

いて成人単位になおしてある), 脂質は大都市において上廻った。無機質, ビタミン類では, 両地域共上廻ったものはビタミンC, 下廻ったものはカルシウム, ビタミンB<sub>1</sub>, ビタミンB<sub>2</sub>であった。鉄については大都市は低く, 中小市町村ではやや高い。

次に, 日本人の栄養所要量との比較では, 所要量を100としてみると図2に示すようになり, エネルギーは所要量に充たないが, たんぱく質では両地域共所要量より上廻った。所要量を充足しないものとしてはカルシウム, ビタミンA, ビタミンB<sub>2</sub>があるが, 特にカルシウムにおいては, 所要量100に対して両地域共80%前後の摂取量であった。

ビタミン類については, 調理による損失を考慮に入れた実摂取量をみると, 図2にみるごとくビタミンCを除いて何れのビタミンも所要量をはるかに下廻るものとなる。

但し, この場合調理による損失率は, 国民栄養調査にならってビタミンAは20%, ビタミンB<sub>1</sub>は40%, ビタミンB<sub>2</sub>は30%, ビタミンCは50%として計算した。

#### (4) 調査期間中の栄養摂取量の調査日による変動。

3日間の栄養摂取量を第1日目, 第2日目, 第3日目と別々に平均して, その変動のあり方をみると, 図3に示し

たようにどの栄養素も3日間の変動は大きく, 特にビタミン類, 無機質類は各日毎に変わった様相を呈している。例えば, ビタミンAは第3日目にとびぬけて多く, 第2日目は極端に低い。第3日目が他より高いものは, ビタミンAのみであった。また第2日目が他の調査日より低いものは, たんぱく質, カルシウム, 鉄, ビタミンA, ビタミンB<sub>1</sub>, ビタミンB<sub>2</sub>であった。この場合ビタミン類は調理による損失を考慮せず素材のままの数

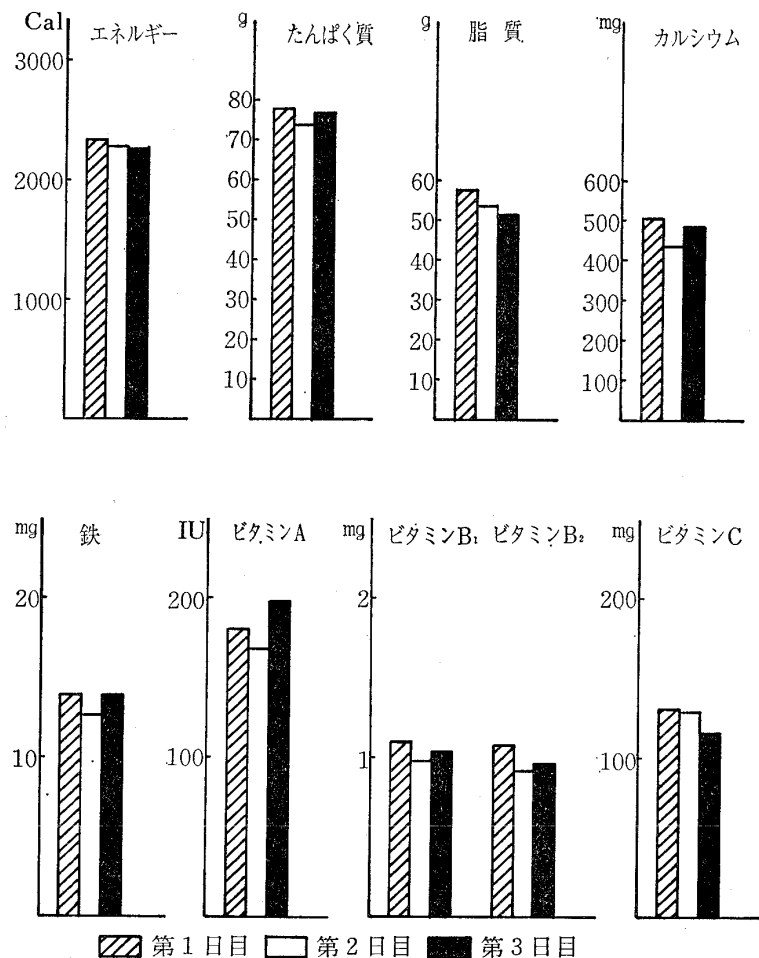


図3 各栄養素摂取量の日による変動

値を用いてある。

さらに全平均摂取量を100としたときの第1日目、第2日目、第3日目の各栄養素ごとの摂取量の比をみると図4に示すごとくで、エネルギー、たんぱく質、脂質は何れも変動の様子は同傾向を示し、平均値に最も近いのは第2日目といえよう。ビタミン類はそれぞれに特徴的な変化をして、その傾向は一様でない。

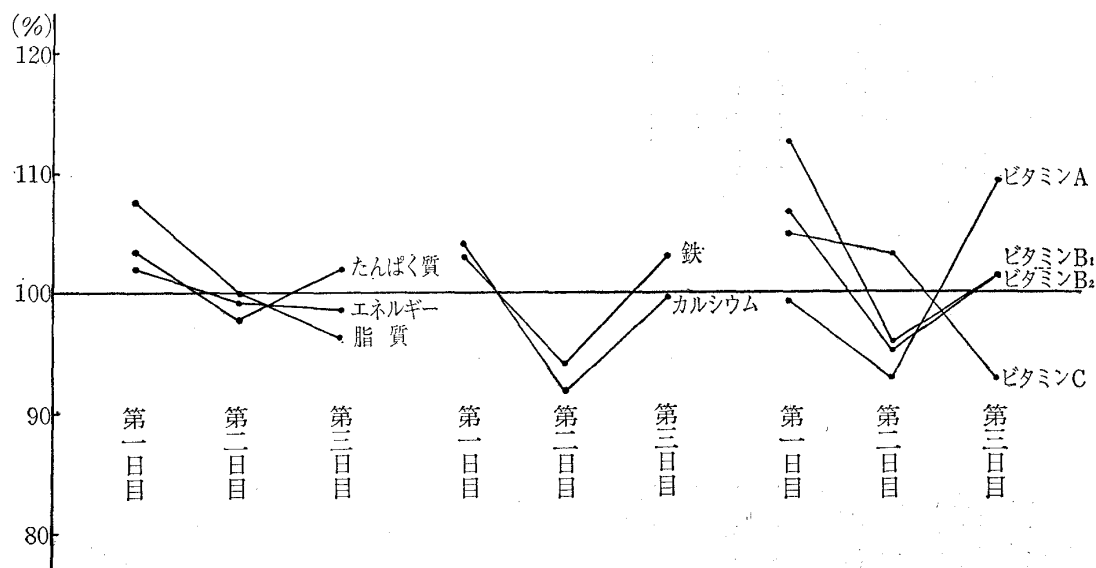


図4 各栄養素摂取量の日による変動(全平均を100とした場合)

ちなみに、これら各栄養素の1日毎の変動数を次式、 $V = \frac{\sigma}{\bar{x}}$  ( $V$ : 変動係数,  $\sigma$ : 標準偏差,  $\bar{x}$ : 平均値) により算出してその値を表2に示した。これによるとエネルギー、たんぱく質については3日間共散らばりが小さく、2日又は3日間の平均を代表値として考えることは可能であるが、その他の栄養素は日々の変動が大きく、3日間の調査では代表値とすることは困難なように思われる。いま少し長期間の調査が必要であることは、<sup>3)</sup>磯部、<sup>4)</sup>渡辺らの論文の結果と一致する。

表2 栄養摂取量の変動係数

	エネルギー cal	たんぱく質 g	脂質 g	カルシウム g	鉄 mg	ビタミンA IU	ビタミンB <sub>1</sub> mg	ビタミンB <sub>2</sub> mg	ビタミンC mg
第1日目	19.5	22.9	39.8	40.6	46.8	67.6	41.8	40.7	55.7
第2日目	22.7	28.2	46.3	39.9	29.9	75.3	26.5	44.6	56.6
第3日目	20.8	29.6	45.3	64.2	57.6	48.3	34.6	38.1	50.0
平均	21.0	26.9	43.8	48.2	44.7	63.7	34.3	41.1	54.1

#### (5) 家族構成による比較

観点の角度をかえて、家族構成によって栄養摂取のあり方がどのように異なるかを検討してみよう。

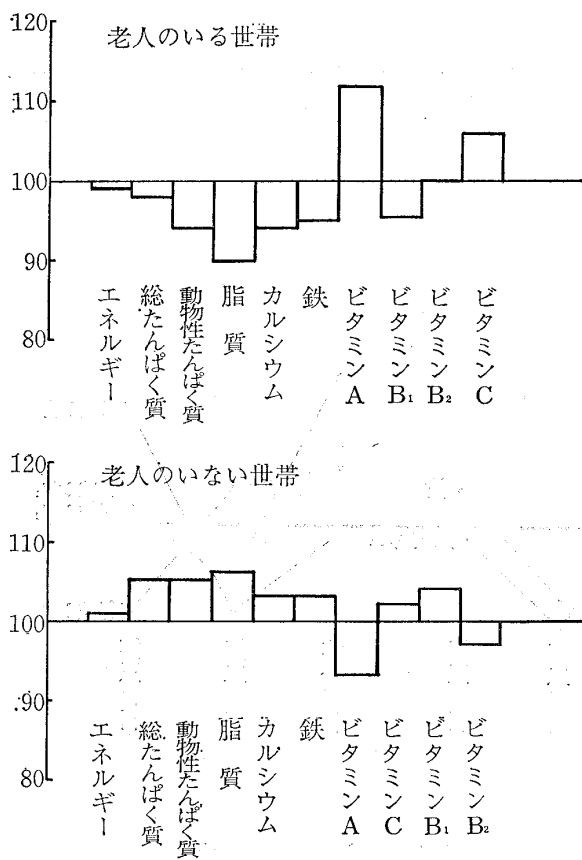


図5 老人のいる世帯と老人のいない世帯の栄養摂取量の比較（総平均を100とした場合の各栄養素の比率）

栄養比率の面からみると、図6のように老人のいる世帯では約70%を糖質エネルギーでまかない、たんぱくエネルギーは12.3%、脂質エネルギーは19.2%であるのに対して、老人のいない家庭は、脂質からのエネルギーもたんぱく質エネルギーも共に高く、したがって動たん

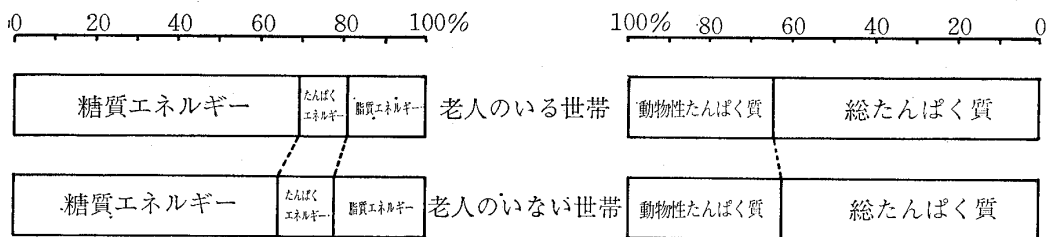


図6 老人のいる世帯と老人のいない世帯の栄養比率

比も、老人のいない世帯は老人のいる世帯に比して高く、いわゆる若い核家族世帯が老人のいる世帯にくらべて、比較的近代化された食形態をなしているといえよう。

以上栄養摂取の概略を述べたが、平均的にいって全国平均に比較しても、また所要量に比較しても劣らぬ摂取量であるといえるが、さらに毎日の食事の状況を個別に観察してみると、必

全世帯を老人のいる世帯と老人のいない世帯にわけ、老人のいる世帯のあり方を観察してみた。全数36世帯のうち60才以上の老人のいる世帯は13世帯、老人のいない世帯は23世帯(内1世帯は下宿での調査)であったが、調査対象総平均を100として、この2つのタイプの世帯の摂取栄養素の比率を示すと図5のようになる。

老人のいる世帯ではエネルギー、総たんぱく質、動物性たんぱく質、脂質カルシウム、鉄ビタミンB<sub>1</sub>などが平均値を下廻り、ビタミンAとビタミンCのみが上廻っている。これに反して老人のいない世帯は、ビタミンA、ビタミンCのみが平均値以上であり、それ以外はすべて平均値以下であった。すなわち、老人のいる世帯と老人のいない世帯では、栄養素のとり方が全く反対になっていることを示している。

らずしもバランスのとれた食事をしているものばかりとは限らない。

その1つの例証として、試みに最近問題になっている欠食の状況をみてみると、調査対象36世帯中16世帯の44%が1日1食以上の欠食者を出しており、個々の世帯の欠食率を次の式、 $D_a = \frac{\sum x}{9N}$  ( $D_a$ : 欠食率,  $\sum x$ : その世帯の全欠食数, 9: 1日3食×3日,  $N$ : 世帯人数)により算出してみると、欠食率の最高は24%、最低3%、平均で8%となっている。

最も多く欠食している年齢は、15才～23才までで18人、全欠食者中の82%を占めており、圧倒的に若年層が多く、その大半が女子学生を含む若い女性であった。

次に外食の状況についてみると、調査対象36世帯中27世帯75%が、1日1回1人以上が外食をしており、全世帯の平均外食率は14%であった。

一方各世帯でのインスタント食品の使用状況を、献立表から主食、および主菜に限りピックアップしてみると、全世帯中7世帯19%が、1日1回以上インスタント食品を使用している。この数値は、欠食44%、外食75%に比べて少ないが、その利用方法は栄養学的にみて必ずしも良い方法とは言い難く、このインスタント食品が、献立の中心となっていることが多いということは問題である。

このように欠食、外食が日常の食生活に、かなり大きな比重を占めている事がわかった。今後、さらにこの点についての調査を行ない、食生活の現状を明らかにして栄養指導の一助にしていきたい。

## (要 約)

以上、女子学生とその世帯の栄養摂取状態の調査から得た結果を要約すると、

- 1) 調査対象36世帯を、大都市と中小市町村の2地域に区分して、両地域での栄養摂取量の比較をしたが、有意の差は認められなかった。
- 2) 昭和51年度の国民栄養調査、および栄養所要量との比較では、本調査結果は平均値においては劣っているとは言えなかったが、個々の世帯をみると、その変動の巾は大きい。
- 3) 栄養摂取量の調査期間内における日による変動については、エネルギー、たんぱく質では小さく、変動係数の値からみても散らばりが少なかったが、他の栄養素では変動が大きかった。
- 4) 調査対象を老人のいる世帯と老人のいない世帯の2種類に区分して比較した結果、両世帯間では栄養摂取状況はまったく正反対であり、老人のいない世帯では比較的近代的な食形態であることがうかがえる。
- 5) 欠食、および外食について。

各世帯の欠食率の平均は8%であり、そのうちの85%を15才～23才までの若年層が占め、その大半が女性であった。一方外食率は平均で14%、全調査対象の75%の世帯で外食がおこなわれている。

稿を終るにあたり，資料の提供，ご指導をいただきました，磯部しづ子先生に厚くお礼申し上げます。

(文 献)

- 1) 厚生省公衆衛生局：昭和51年度国民栄養調査について（中間報告）。
- 2) 松元文子：調理のための食品成分表，柴田書店，1977。
- 3) 磯部しづ子：栄養学雑誌，33, 6, (1965)。
- 4) 渡辺和子，磯部しづ子：栄養学雑誌，27, 6, (1969)。