

# 農村主婦の食生活に関する研究（第2報）

（摂取熱量から見た「食べ方」について）

金子 俊

（文教大学教育学部栄養指導教室）

## はじめに

高木は<sup>(1)</sup>その著作の中で「栄養学は一般に1日の所要栄養量をきめているが、これを何度に分けて食べたらよいか、またいつ食べたらよいかを少しも指示してくれない」と述べ、食事回数、時刻、栄養素配分割合などのいわゆる「食べ方」までの研究が未開拓分野であることを指摘している。たしかに、高木のいうように、「食べ方」に関する報告は少ないようで、<sup>(2)~(4)</sup>同氏の交替制勤務者の食事に関する研究の他は、過去10年程の「栄養学雑誌」「公衆衛生雑誌」「栄養と食糧」などの学術文献の中でも、わずかに学童・生徒を対象にした<sup>(5)~(11)</sup>摂食時毎の熱量摂取量を示した報告が見受けられるにすぎない。

これらの分野の研究は、多様化する現代生活を考えると、食生活指導の面から不可欠なものと思われるのである。

そこで、「食べ方」という点にapproachするため、その手始めとして熱量摂取状況に着目した。そしてその実態を知ることが必要と思い調査を実施した。

その結果、若干の知見を得たので報告する。

## 調査概要

### 1) 調査地域

調査地域は千葉県山武郡大網白里町である。同町は千葉県の中央部に位置し、東は九十九里浜に面し、西は千葉市に接する東西に長い町である。面積は58.4km<sup>2</sup>、人口約2万5千人、<sup>(12)</sup>第一次産業就業者が35%を占めている。

### 2) 調査方法

調査は1979年10月、大網白里町栄養改善協議会員（主婦）104名を対象に、<sup>(13)</sup>著者らが開発した「個人別食物摂取状況調査票」を用いて、平日の連続5日間にわたって実施した。

調査票は対象者個人が調査期間中に摂取した全ての飲食物の重量を書き入れる自記式である。同時に調査期間

中の1日について簡易な24時間 Time study も行なった。

そして調査終了後、全員の調査票が回収できた。

## 調査結果

### 1) 対象者の年代・業態・体位

対象となった主婦104名の平均年齢は48.1±8.0才であった。業態については、勤労（常用）職員6名（5.8%）、自営8名（7.7%）農業57名（54.8%）、主婦33名（31.7%）であった。体位は平均身長151.6±16.3cm、平均体重53.6±10.8kg、平均 Broca 指数（桂の変法）は116.3±15.2であった。

### 2) 食品群別摂取量・栄養素摂取量

調査用紙から、栄養素については三訂食品成分表<sup>(14)</sup>を用いて栄養量を算出し、食品については25食品群に分類して集計を行なった。そして1人1日当たりとして表1に示した。

この値と、昭和53年度の国民栄養調査結果（町村）<sup>(15)</sup>を比較した所、大網白里町の方が米、芋類の摂り方が国民栄養調査の値より少なく、菓子、油脂、砂糖、調味嗜好飲料、淡色野菜・漬物、海草などの摂り方が多かった。栄養素では脂質が大網白里町の方に多く、ビタミンCは国民栄養調査の方が優っていた。

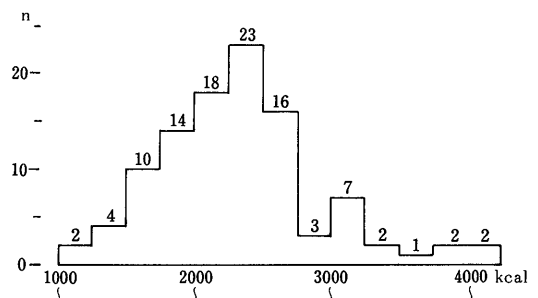


図1 摂取エネルギー / 日

表 1 食品群別・栄養素別摂取量

食 品 群	大網白里町(A) (M± $\delta$ )	国民栄養調査 (町村S.53)(B)	B/A×100(%)
米	210± 85.2g	261	124
パン	30± 34.7	80	103
めん	48± 41.5		
いも	55± 41.8		
砂糖	17± 14.3	15	88
菓 子	47± 75.0	26	55
油 脂	21± 18.1	16	76
味 噌	23± 12.2	74	91
豆 腐	50± 34.9		
その他豆	8± 15.6		
果 実	183±112.7	179	98
緑黄野菜	54± 31.0	60	111
淡色野菜	213± 88.0	211	79
つけもの	53± 45.6		
海 草	12± 10.9		
調味料	28± 18.7	105	46
酒・ビール	17± 44.3		
その他飲料	209±297.2		
魚介(生)	72± 46.6	98	96
魚介(干)	30± 26.0		
肉	60± 36.5		
卵	47± 25.2	40	85
牛 乳	72± 79.5	94	104
乳 製 品	18± 32.7		
加工食品	23± 23.3		

栄 養 素	大網白里町(A) (M± $\delta$ )	国民栄養調査 (町村S.53)(B)	B/ A×100(%)
エネルギー (kcal)	2329 ±600.6	2181	94
蛋白質(g)	87.7± 21.7	80.0	91
脂 質(g)	64.9± 26.9	50.1	77
糖 質(g)	344 ± 99.0	340	99
カルシウム (mg)	642 ±222.3	559	87
鉄 (mg)	15.8± 4.2	14.0	89
ビタミンA (IU)	1673 ±574.9	1781	106
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	1.2± 0.3	1.2	100
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	1.1± 0.3	1.0	91
ビタミンC (mg)	98.6± 34.3	124	126

## 3) 摂取熱量の分布

1日の摂取熱量の分布について示したものが図1である。さらにこれを各摂食時毎に集計し、分布図として示したものが図2である。

間食1とは朝食と昼食の間に喫食した午前間の間食を指し、間食2とは昼食と夕食の間に食べた午後間の間食を指す。間食3とは夕食後に食べた夜の補食とでもいうべきものである。

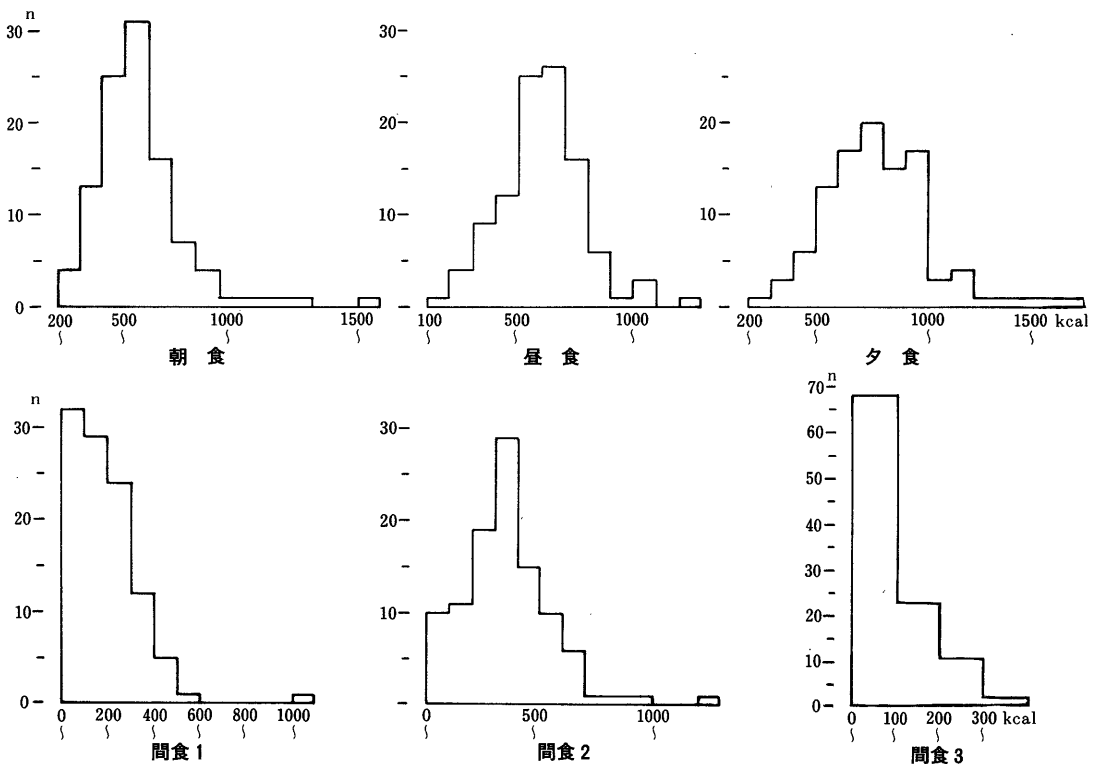


図 2 摂食区分毎の摂取エネルギー分布

この図から、朝食、昼食、夕食、それに午後の間食（間食2）の分布は正規型に近い似たような分布状態であり、午前の間食（間食1）、夜の補食（間食3）については偏った分布で、ポアソン分布に類似した型をしていた。

4) 熱量の摂食区分間相関

熱量の各摂食毎の間の関連性をみるために、各摂食間の相関行列表を作成し、表2に示す。

表2 摂食区分間の相関行列表 (n: 104)

1. 朝食	1.000					
2. 間食1	0.026	1.000				
3. 昼食	0.366*	0.071	1.000			
4. 間食2	0.014	0.607*	0.098	1.000		
5. 夕食	0.603*	0.013	0.525*	-0.048	1.000	
6. 間食3	-0.003	0.317*	-0.023	0.247	-0.091	1.000
	1	2	3	4	5	6

これをみると、朝食、昼食、夕食の間に相関が有意に高く、また間食や補食の間に相関が有意に高い。そして、3度の食事（朝・昼・夕食）と間食や補食の間には有意差が認められなかった。

5) 年齢階層別摂取熱量

年齢階層別に摂取熱量を集計したものが表3である。  
各年齢階層の間には1日の摂取熱量、各摂食時毎の摂取熱量ともに大きな差は見られなく、摂食時毎の摂取割合は、朝食で24、午前の間食で5、昼食で26、午後の間食で11、夕食で33、夜の補食で1という割合であった。  
尚、この表の右に、Time study から算出した消費熱量を示した。全体の消費熱量と摂取熱量との間の関連は無相関状態（ $r = -0.0024$ ）であった。平均消費熱量は若年層程高い値を示していた。

表3 年齢階層別にみたエネルギー摂取 ( ) 内; % 単位: kcal

年齢	例数	朝食	間食1	昼食	間食2	夕食	間食3	合計	消費エネルギー
—39	19	546(23.2)	106(4.5)	610(25.9)	272(11.6)	763(32.5)	52(2.3)	2351(100.0)	2528±472(n: 13)
40—49	35	547(24.0)	138(6.1)	543(23.8)	275(12.1)	750(32.7)	27(1.3)	2282(100.0)	2408±378(n: 34)
50—59	41	538(23.0)	92(4.0)	637(27.2)	247(10.6)	805(34.4)	17(0.8)	2338(100.0)	2387±422(n: 41)
60—	7	682(29.0)	79(3.4)	583(24.8)	228( 9.7)	735(31.3)	40(1.8)	2350(100.0)	2324±539(n: 7)
全体	102	553(23.7)	108(4.6)	600(25.8)	260(11.2)	778(33.4)	28(1.3)	2329(100.0)	2409±419(n: 95)

不明: 2

表4 肥満階層別にみたエネルギー摂取 ( ) 内; % 単位: kcal

肥満度	例数	朝食	間食1	昼食	間食2	夕食	間食3	合計	消費エネルギー
<90	10	630(24.6)	112(4.4)	652(25.5)	300(11.7)	824(32.2)	39(1.6)	2559(100.0)	2008±835(n: 10)
90—109	38	528(22.8)	155(6.7)	587(25.4)	287(12.4)	715(30.9)	37(1.6)	2311(100.0)	2347±421(n: 36)
110—119	26	575(23.9)	110(4.6)	575(23.9)	278(11.6)	843(35.1)	21(0.9)	2404(100.0)	2472±439(n: 23)
120<	28	535(24.5)	41(1.9)	618(28.3)	187( 8.6)	784(35.8)	18(0.9)	2187(100.0)	2494±364(n: 26)
全体	102	553(23.7)	108(4.6)	600(25.8)	260(11.2)	778(33.4)	28(1.3)	2329(100.0)	2409±419(n: 95)

不明: 2

6) 肥満階層別摂取熱量

桂の変法 Broca 指数を用いて対象者を4階層の肥満度分類し、各摂食時毎に摂取熱量の集計を行なった。その結果を表4に示す。

この表から、肥満度が高い階層程、わずかに摂取熱量が少ない。しかし、各摂食時毎の摂取熱量の割合は、年齢階層別の摂取割合同様差は認められなかった。

また、右端に Time study による消費熱量を示した。肥満度が高い階層程、消費熱量が高くなっている。表5は年齢と肥満度のクロス表である。

表5 年齢と肥満度

肥満度	30才代	40才代	50才代	60才代	計
<90	1 ( 6.3)	6 ( 17.6)	3 ( 7.3)	0 ( 0)	10 ( 10.2)
90—109	10 ( 62.4)	17 ( 50.0)	10 ( 24.4)	1 ( 14.3)	38 ( 38.7)
110—119	0 ( 0)	5 ( 14.8)	16 ( 39.0)	2 ( 28.6)	23 ( 23.4)
120<	5 ( 31.3)	6 ( 17.6)	12 ( 29.3)	4 ( 57.1)	27 ( 27.7)
全体	16 (100.0)	34 (100.0)	41 (100.0)	7 (100.0)	98 (100.0)

(不明: 6)

## 考 察

いわゆる「食べ方」について摂取熱量という点から approach を試みたわけであるが、調査票の記入については、栄養改善協議会員らしく、明瞭なものであった。摂取熱量の極めて高い値を示した例であっても、調査票の再点検から何ら疑点を見出すことはなかった。このようなことから、信頼性の高いデーターであると推察できる。

本調査は、前報と同じ対象集団で、全体としては中高年者でやや肥満、農業に従事している者の多い集団であった。

個人別食物摂取状況調査票から算出した1人1日当りの平均食品群別摂取量、栄養素摂取量ともに前報(前年)の結果と大きな変化は見られなかった。昭和53年度の国民栄養調査結果(町村)との比較においては、本調査対象者の方が、米や芋類などのデンプン質の多いいわゆる「伝統的食品」の摂り方が少ない反面、淡色野菜・漬物、海藻などの食品は多く摂取していた。また菓子、油脂、調味嗜好飲料などのいわゆる「近代食品」の摂りが多いなど、食事の多様性を示したものと推論する。これらのことは恐らく都心の中距離通勤圏内になりつつあることからの近代的食生活と、かつて農漁村であったことからの伝統的食生活が入り組んでいることの現われと推測する。

各摂食時毎の摂取熱量分布図から、朝、昼、夕食の午後の間食の摂り方が正規型に近く、似ていることから、これらの摂食をする者が多いことがわかる。しかし、午前の間食、夜の補食については、ポアソン分布型を示しており、摂食者が少ないことが窺われる。また1日の熱量配分は朝、昼食で各々 $\frac{1}{4}$ 、夕食で $\frac{1}{3}$ 、残りが間食や補食で摂取しているが、間食の中でも午後の間食で1日の1割の熱量を占めている。このことから本対象集団の食事回数は3食というよりは3食半というように考える方が適当ではないかと推論する。

午後の間食についての位置付けは、食事回数が歴史的に増え、1日2食の後に補食として入り込んだものが夕食となり、今日の3回食が出来上がったこと<sup>(2)</sup>から察すると、4回目の食事として位置付けられる方向にあるか否か興味ある所である。生理学的にみると、自律神経系が消化器活動や消化液分泌の促進と関わりをもつことは周知の通りであるが、副交感神経の興奮が低下している時の午後の間食が、ただの条件反射によって摂食されているのか、副交感神経の興奮が高まりつつある夕刻に摂食されるのか、食事間隔の問題とあわせて検討が必要であ

る。

摂取熱量の配分割合は、例数が少なかったが、肥満や年令に大差は生じず、消費熱量においては若年者層、肥満階層消費熱量が高かったのは基礎代謝にその原因が由来するものと推測する。例数を増やし、長期間の調査が必要である。

各摂食時の熱量について、相関行列表から、朝、昼、夕食の3食を熱量摂取の中心としている者と、間食や補食にやや比重をおいて熱量を摂取している者の二分化状態が存在していることが推測される。これは、行列表からの因子分析結果をまつまでもなかろう。現在農村主婦の食生活態度の多様化が顕在化しつつあるものと推察する。

## 要 旨

「食べ方」について摂取熱量の面から approach するために調査を実施した。

調査は1979年10月、千葉県大網白里町の主婦 104人を対象に、自記式の「個人別食物摂取状況調査」を5日間 にわたって行なった。

その結果、対象集団は中高年でやや肥満、農業従事者の多いことがわかった。

食品群別摂取量では国民栄養調査結果より、米や芋類の摂り方が少なく、油脂、菓子、淡色野菜・漬物などの摂り方が多かった。

摂取熱量の摂食時毎の分布型は、朝、昼、夕食と午後の間食が似ており、午前の間食と夜の補食が似ていた。そして平均摂取割合は、朝24、午前の間食5、昼26、午後の間食11、夕33、夜の補食1であった。

平均熱量摂取割合は、年令階層、肥満階層別に差は見られなかった。

各摂食時の間の相関から朝、昼、夕食を中心に熱量を摂っている群と間食や補食にやや比重をおいて摂っている群の二分化状態があると考えられた。

## 文 献

- 1) 高木和男、大木幸介; 現代の栄養学 p117 南江堂 (1969)
- 2) 高木和男; 交替制勤務者の食事と朝食欠食の問題についての生理学的および文献的考察, 労働科学 Vol 46 No.11 (1970)
- 3) 高木和男ら; 交替勤務制が食事に及ぼす影響についての統計的研究 (第1報), 労働科学 Vol 39 No.4 (1963)
- 4) 高木和男ら; 交替勤務制が食事に及ぼす影響につい

- ての統計的研究（第2報），労働科学 Vol 43 No. 9  
（1967）
- 5）石松成子他；高等学校生徒の食形態に関する研究  
（第3報），栄養学雑誌 Vol 33 No. 6（1975）
- 6）石松成子他；中学校生徒の食生活実態，栄養学雑誌  
Vol 35 No. 5（1979）
- 7）石松成子他；学童の食形態に関する研究（第1報），  
栄養学雑誌 Vol 29 No. 5（1971）
- 8）石松成子他；学童の食形態に関する研究（第2報），  
栄養学雑誌 Vol 29 No. 5（1971）
- 9）石松成子他；幼児の食形態に関する研究（第3報），  
栄養学雑誌 Vol 32 No. 1（1974）
- 10）石松成子他；高等学校生徒の食形態に関する研究  
（第2報），栄養学雑誌 Vol 32 No. 5（1974）
- 11）園田真人；朝食欠食の分析的研究，栄養学雑誌  
Vol 29 No. 2（1970）
- 12）自治省行政局振興課；全国市町村要覧 p145，  
第一法規（1979）
- 13）金子 俊ら；身体状況との関連追求のための個人別  
食物摂取状況調査の検討，公衆衛生 Vol 43 No. 7  
医学書院（1979）
- 14）医歯薬出版；日本食品成分表（1978）
- 15）厚生省栄養課；国民栄養の現状（昭和55年版），  
第一出版（1980）