

女子学生における食品摂取・消費エネルギーの関係

大久保 洋子・渋谷 梢
長尾 慶子・山本 文乃

I 目的

日本人の食生活が「飽食、豊食」といわれて久しくなるが、最近では真の意味での健康を模索し、その結果、食の分野は各自がそれぞれの思惑で食を思考する時代に入っているとされる。書店におけるおびただしい食関係の書物が、またデパートの食品売り場などの食材の豊富さがそれを物語っている。しかし、実際には我々の食生活を見回すと、決して満足のいく食生活を送っているわけではない。家庭での食事は今やできるだけ簡単にする世代グループと時間をかけてしっかりと作りたいグループの2極化しているといわれている。特に若い人達にその傾向が強いようである。また有機栽培などの食材に対する思惑、地球環境をとりまく資源のあり方などにも生活が左右され食生活も混沌の時代にあるといえよう。そんな中で毎日の食事がどのようにおこなわれているかを知ることは、今後の食生活のあり方を考える基本要素となり、教育の場にいる我々にとって意義あるものと思われる。

人体は本来、食物を最低限の調理方法や加工方法で摂取する機能を備えているが、現在の食材料は我々の咀嚼機能や消化機能を先取りして供給しているものが多くなっている。加えて、昨今では内食・中食・外食のうち内食の割合が減少しており、その結果、食事内容がソフト化していると考えられる。このように食生活が急速に変化している現象にとまどいを感じている。そこで我々は、将来の母親予備軍である女子学生を対象として、その

日常における活動内容と食生活内容の調査を通して、食生活のあり方について検討することとした。なお今回はエネルギーを中心に分析を試みた。

II 方法

本学女子短大生を対象に、93年6月に予備調査を行い、同年10月に本調査を行った。調査人数は108名。測定項目は消費エネルギー、摂取エネルギー、摂取食品数および食事内容(食材、使用分量)について自己記録法で行った。尚、カロリー測定には

- ①カロリーカウンターによるもの
(消費エネルギー)
- ②タイムスタディーにより計算したもの
(計算消費エネルギー)
- ③食事調査により計算したもの
(摂取エネルギー)

以上3種類を用いた。期間は平日連続3日間で行った。

測定機器について

カロリーカウンター：select(セレクト)
スズケン製

測定範囲：消費エネルギー	1~99999kcal
運動量	1~99999kcal
基礎代謝量	1~9999kcal
歩数	1~99999kcal

使用温度：0~50℃、

本体：50.5×31×10.6mm, 32g

III 結果および考察

① 生活活動指数により算定した消費エネルギーの平均値は 1988 ± 288 kcalとなった。

この数値は本調査とほぼ同条件である短大生を対象として1993年に行われた伊藤ら¹⁾の報告値 1953 kcalとほぼ同値を示した。従って現在の短大女子学生の平均消費エネルギーは $1950 \sim 2000$ kcalと推定することができる。これに対し、カロリーカウンターによる平均値をみると 1844 ± 207 kcalとなり、約 144 kcalほどの差がみられた。これはカロリーカウンターを用いて計測できない入浴等を 100 kcalとして是正すると消費エネルギーとカウンターエネルギーとの差は約 50 kcalということになり、この数値は近似値と考えてよいと思われる。

そこで両者の相関をみると図1のようになる。タイムスタディーを記録し、RMR値から算出するエネルギーの算出法（以後計算消費エネルギーと称する）は、記録をするための時間測定とその内容の分類分けなど、かなりわずらわしいものである。西原ら²⁾の簡易算

出式等の報告もあるが、本調査結果よりカロリーカウンターによる測定は、簡便且つ近似データが得られるという点でメリットがある。なお、食事記録により算出した摂取エネルギーは平均値 1557 kcalと低い値を示した。その原因として計量に若干の問題がみられたため、計量方法について再検討の必要性があるため、今回は考察対象から除外した。

② カロリーカウンターによる消費エネルギーと計算消費エネルギーに相関が見られたので、消費エネルギーの分布を7段階に区分してみると図2のようになる。 $1201 \sim 2000$ kcalの間で約90%を占めており、この年代の女性の適正エネルギー量である $1800 \sim 2000$ kcalは7%であり、基礎代謝量に近い 1400 kcal以下の者が32.9%も占めているのは憂慮すべきことである。計算消費エネルギーと測定項目について見ると、検討項目中の食品数、運動、飲物については有意差がみられなかった。有意差のみられた項目は歩数と睡眠時間の2項目であり、歩数は 5000 歩台から多いもので 12000 歩台であり、平均歩数 7811 ± 896 歩であった。前出の伊藤ら¹⁾の報告では 9199 歩と報告され

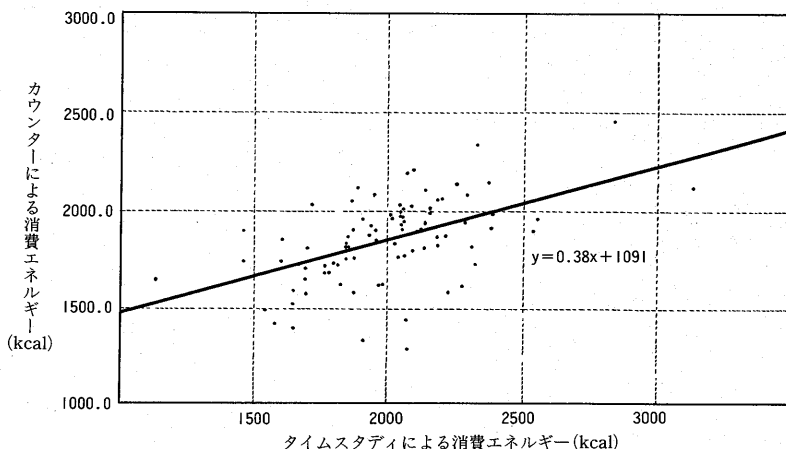


図1. カウンターとタイムスタディーから算出した消費エネルギーの関係

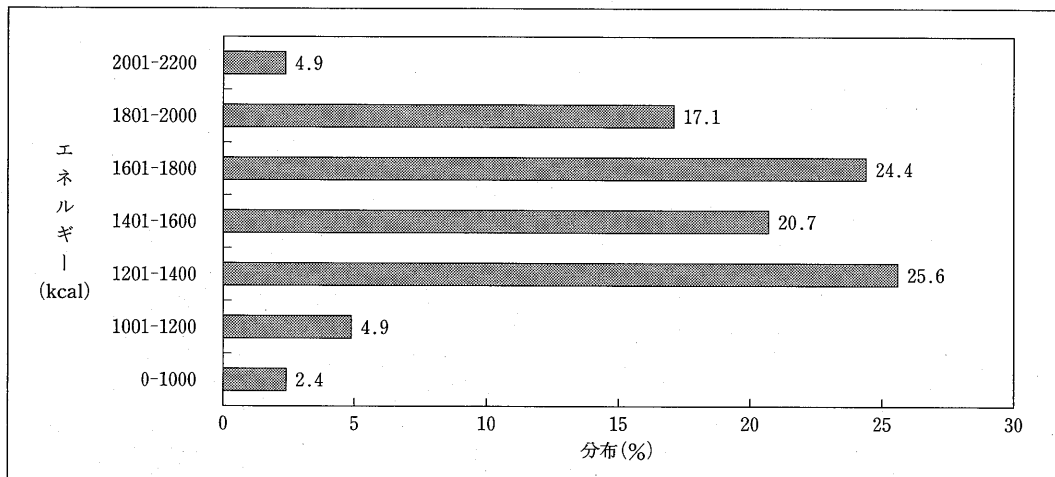


図2. 消費エネルギーの分布

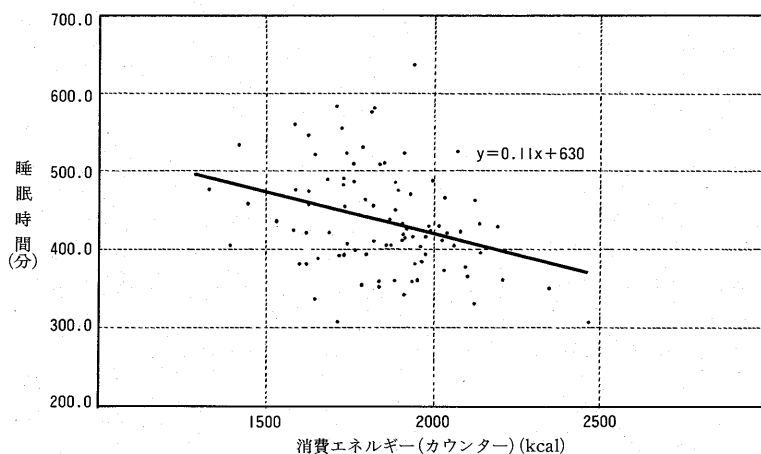


図3. 睡眠時間と消費エネルギーの関係

ており、歩数に関しては1000歩もの開きがみられた。歩数に関してはかなり個人差があるといえる。

10000歩以上のものは全体の約22%をしめた。国民栄養調査によると30才以上の女子の場合13.7%であり、それと比較すると本調査のほうが高い値を示した。

③ 睡眠時間とエネルギーには相関が見られ、

睡眠時間の短いものほど消費エネルギーは高いということが出来る(図3)。平均睡眠時間は 468 ± 66 分でアルバイトなどで睡眠時間はかなり少なくなるのではないかと我々の予想に反して高い数値を示した。約8時間と理想的な数値であった。

④ 次に食品摂取状況についてみると厚生省による「一日30食品摂取」を基準とし、25種

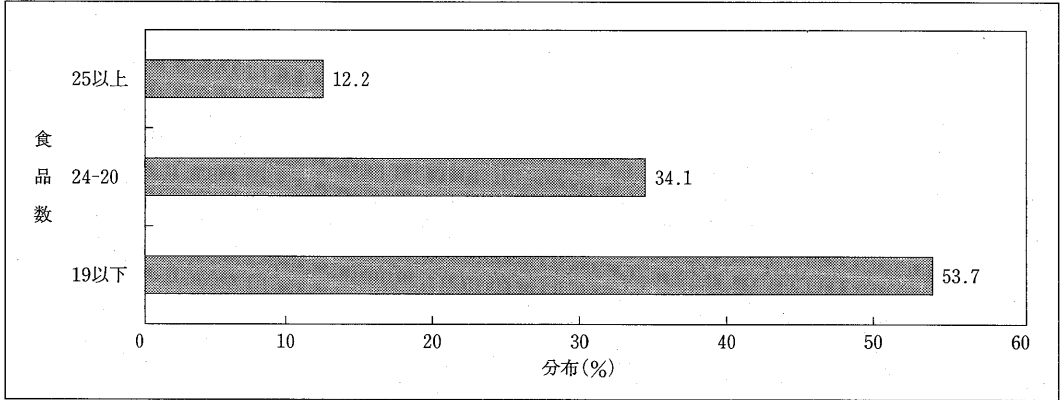


図4. 一日摂取食品数

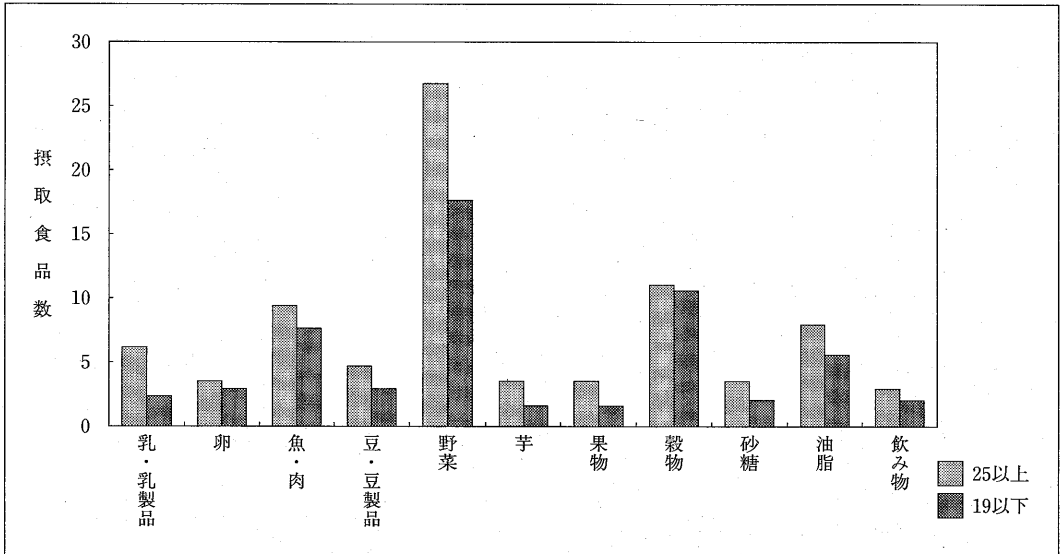


図5. 一日摂取食品数と食品群内容について

類以上を「良い」、19種類以下を「少ない」、その中間を「まあまあ」と3区分に分類し、割合を見た(図4)。「よし」12%、「まあまあ」34%、「少ない」54%となり、平均値は19.4種類であった。「少ない」グループが半数以上をしめ、食生活の改善が望まれる。大久保による本学学生の調査では1987年⁴⁾20.5食品、1989年⁵⁾21.6食品であった。本調査とあわせて考えると、ほぼ20食品摂取されていると考えるのが妥当と思われる。そして、基準の30

食品に少しでも近づくよう指導する必要がある。食品数の3グループ別の平均エネルギー値をみるとカウンター、計算値、食事計算値いずれもきわだった差はみられなかった。このことは、エネルギーに関しては食品摂取状況との因果関係は本調査においてはみられなかったということである。

次に食品数の「よい」グループと「少ない」グループの食品摂取内容をみると図5のようになる。図中の食品摂取頻度は食品群毎の摂

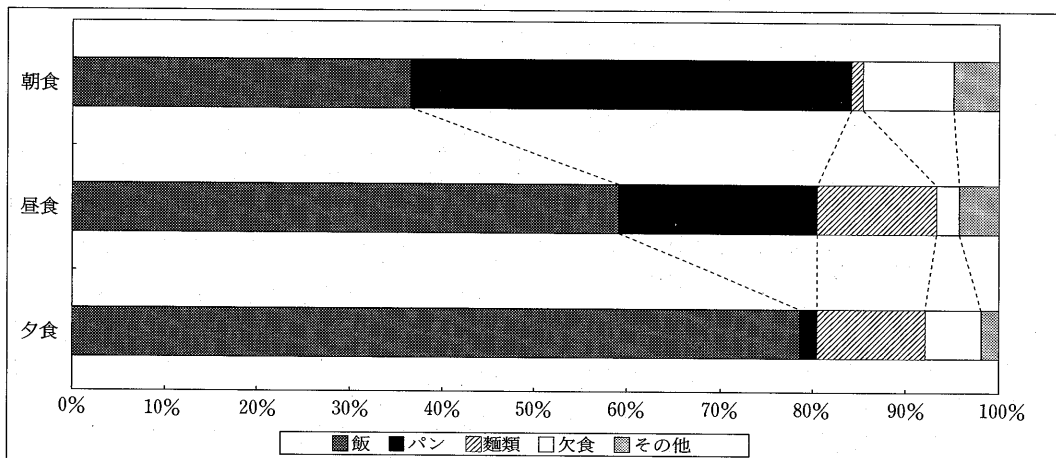


図6 主食別喫食率

取のべ数を割合 (%) でしめたものである。この2つのグループでは乳・乳製品と野菜のとり方に顕著な差がみられ、「よい」グループは全食品群を高い頻度で摂取していた。従って、食品数の多い「よい」グループに近づけるよう努力をすべきである。

⑤ 次にエネルギー源である主食として摂取されている穀類についてその内容をみたものが図6である。飯は夕食において80%と多く、朝食はパン37%と飯よりも高い値を示し、主流になりつつあるようである。一日にどの位の量を摂取しているかをみると飯は240g、パン56g、麺13gであった。飯、パン、麺の3種類で約70%を占め、約3割が他のものでしめられており、他のものとしてはコーンフレーク、中華まん、などであり、食事内容が多様化かつ簡略化しているものと思われる。飯240gは米に換算すると100g強であり、石毛氏の主食の定義すなわち「一日の総エネルギーの1/3以上を占めるもの」から考えると、3種類で約500Kcalとなり、主食としての飯(米)の位置は危うい状況にあるといえる。

米の摂取は国民栄養調査値³⁾によると、昭和40年350g、63年200gであり、平成4年197.5gとなっており、エネルギー比33.9%で主食

の位置をкаろうじて保っている

全体を通して主食の摂取組み合わせは多岐に渡る。すなわち①飯のみ、②パンのみ、③麺のみ(日本麺・中華麺・スパゲッティー・インスタントラーメンなど)、④その他(コーンフレーク・中華まん・マカロニなど)、⑤パンと飯、⑥麺と飯、⑦パンと麺、⑧パンと飯とその他、⑨飯とその他、⑩パンとその他、⑪欠食であった。一日の食事における主食としての米の喫食率を本学学生を対象として調査している大久保の報告^{5)~6)}と比べると次の表のようになる。

表1. 米の喫食率

	朝食	昼食	夕食
1986 ⁵⁾	54%	64%	83%
1989 ⁴⁾	53%	62%	77%
1990 ⁶⁾	37%	—	68%
1994	36%	60%	80%

本調査

朝食においては1989年を境に30%台になり激減している。それに対して昼食はあまり変化がなく6割が米を摂取している。夕食はNHK調査(1981年)の96%や長尾等⁷⁾(1991年)の91%と比べてかなり低い値を示しているが対象者の年齢層が異なる為の結果であり、7~80%台であるといつてよい。現在の学生の

表2. 飲料水認識率と実態調査結果

順位	認識率	実態調査
1	ジュース	牛乳
2	ウーロン茶	ウーロン茶・紅茶
3	日本茶(緑茶)	
4	コーヒー	ジュース
5	紅茶	日本茶
6	水	コーヒー
7	炭酸飲料	麦茶・水
8	牛乳	

表3. 飲料水認識度

順位 記録 順位	1位	2位	3位	4位	5位
1	水	ウーロン茶	ジュース	コーヒー	日本茶
2	ジュース	ウーロン茶	日本茶	紅茶	水・炭酸飲料
3	ジュース	コーヒー	日本茶	ウーロン茶	紅茶
4	紅茶	ジュース	日本茶	炭酸飲料	牛乳
5	ジュース	コーヒー	炭酸飲料	日本茶	紅茶・水

食事形態が夕食に重きを置いている従来型を踏襲していると思われる。

日本人は長い間、主食として米を中心の食生活を営んできた。最近では以上のような多岐に渡る食べ方を行っている。エネルギー源としてのウエイトも減少傾向にあり、それだけ副食にエネルギーを期待して食べていることになる。ますます副食のあり方が重要になってきている。

⑥ 飲料水の摂取状況

最近の飲料水は自販機などを通してどこでもいつでも飲めるという便利な状況にある。糖分の入っているものが多く、エネルギー源として見過ごせない食材である。摂取状況は牛乳、ウーロン茶、緑茶、紅茶、ジュース、日本茶、コーヒー、麦茶、水であり、認識率と比較すると表のようである。認識率は飲料水としてイメージするものを1~10位までをあげたものを係数をかけて数値化したものである。すなわち1位×10, 2位×9, 3位×8, 4位×7, 5位×6……………

である。水は1番に書いたものが最も多かったが、水を1番にあげなかったものは5位以下に記入のため認識率は6位と低下している。そして実際にもあまり飲まれておらず飲み物としての水のイメージは強いにもかかわらず飲まれ方は少なくなっている。一方ジュースは1~3位にあげるものが多く認識率はトップになっている。そしてやはり実態も3位と

かなり飲まれており、これらは糖分が含まれているため今後の課題として検討したい。

IV 結果

- ① 消費エネルギーの算出は、カロリーカウンターとタイムスタディーによる算出値の間にわずかに50~60Kcalの差があり、カロリーカウンターでも代用可能であることが確認できた。
- ② 一日の摂取食品数では9種類以下の少ない者が54%を占めた。
- ③ 睡眠時間と消費エネルギーには有意差がみられ、睡眠時間の少ない者ほど消費エネルギーも多かった。
- ④ 主食の摂取は標準に比べて少なく、飯の摂取量は標準の6割と少なかった。朝食では8%が欠食であった。
- ⑤ 飲料水は糖分の多いジュースが認識率で1位、実態は3位であった。食事時の飲み物としては朝食では牛乳、昼食はウーロン茶、夕食は緑茶が多かった。

本報の一部は第2回健康体力栄養研究会大会にて報告した。

<引用文献>

- 1) 伊藤克子・二見伊津子・真崎洋子・平瀬沙紀子・
渋谷梢：鶴見大学紀要：Vol.31, No.4 (1994)
- 2) 西原照代・大下市子：栄養学雑誌Vol.51, No.6
341 1993
- 3) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修：平成
2年版国民栄養の現状
- 4) 大久保洋子・五十嵐美智恵：第34回栄養改善学
会講演集 (1987)
- 5) 大久保洋子・五十嵐美智恵：第37回栄養改善学
会講演集 (1990)
- 6) 大久保洋子・五十嵐美智恵：第38回栄養改善学
会講演集 (1991)
- 7) 島田淳子・村元順子・浜田陽子・長尾慶子・畑
江敬子：日本調理科学会Vol.24, No.4 30
1991

本研究は、1993年度文教大学女子短期大学部共
同研究費の助成を受けて実施したものである。