

## 女子大学生の野菜摂取からみた食事状況

間瀬 智子 中野 米子 酒井 映子 森本 裕子  
渡辺 尚美 後藤 磨奈美 熊沢 昭子

### Dietary Status on the Vegetable Intake of Female Students

Tomoka MASE, Yoneko NAKANO, Eiko SAKAI, Yuko MORIMOTO,  
Naomi WATANABE, Manami GOTO and Akiko KUMAZAWA

#### 緒 言

女子大学生の食生活の問題点を把握するにあたって、料理組み合わせパターンから食べ方を特徴づけようとする試み<sup>1)</sup>、あるいはスナック食品と各種飲料の摂取から食行動の実態を明らかにしようとするもの<sup>2)</sup>、食物摂取と食環境要因との関連から検討したもの<sup>3)</sup>などが報告されている。著書らは食形態要因のうち野菜摂取に関わる要因が食事状況を総合的に評価する上での重要な指標となることを確かめた<sup>4)</sup>。そこで、今回は野菜の摂取状況ならびに種類数、調理法、献立パターンなどの野菜に関わる諸要因から、女子大学生の食事状況を把握することを試みた。

野菜摂取を標的にして栄養素摂取量や食品群別摂取量などの食物摂取状況を考える場合には、野菜の適切な目標量を設定しておく必要がある。速水<sup>5)</sup>はビタミン・ミネラルの成人女子の栄養所要量を考慮して、緑黄色野菜70g、その他の野菜150gの合計220gをめやす量として提示している。最近の日本人1人1日当たりの平均供給量は約300g<sup>6)</sup>、また、国民栄養調査による平均摂取量は約250g<sup>7)</sup>で推移している。一方、諸外国の供給量は日本と比較して少ない場合が多く、摂取量については西ドイツの19歳女子平均では117gと低くなっていた<sup>8)</sup>。ちなみに、西ドイツの野菜類供給量は約200gである。また、菜食主義者におけるエネルギーやたん白質などの栄養素摂取不足や鉄欠乏性貧血の発症に関する文献<sup>9)</sup>もみられるところから、極端な野菜奨励にも問題があるとおもわれる。したがって、望ましい野菜摂取量とその摂取パターンについて、栄養素摂取状況および食品群別摂取状況からの検討もあわせて行った。

#### 方 法

調査対象は20~21歳の女子大学生164名、調査時期は平成2年5月、調査期間は祝祭日を除く日常的な食事を摂取した1日とした。食物摂取状況調査内容は料理名、食品名、数量であり、自記・記名法によった。記載事項不備を除いた対象数は154名(有効回答率94%)であった。野菜に関わる食形態要因として、食物摂取状況調査表の料理名と食品名から、

- ①野菜料理数(朝食, 昼食, 夕食, 1日合計)……野菜を使用した延べ料理数
- ②野菜種類数(朝食, 昼食, 夕食, 1日合計)……野菜類の品目数
- ③食品摂取量に占める野菜摂取量の重量比……………野菜摂取量(g)/食品摂取量(g)
- ④緑黄色野菜種類数……………カロチン600 $\mu$ g以上の野菜類の品目数

⑤野菜調理法別料理組み合わせ数……………野菜調理法別にみた料理組み合わせ数

⑥野菜調理種類数……………野菜料理の調理種類数

の6項目を集計した。また、食物摂取状況調査から、個人別に栄養素摂取量、食品群別摂取量を算出した。野菜摂取状況と栄養素摂取量および食品群別摂取量との関連、野菜に関わる食形態要因の位置づけについて、相関、平均値の差の検定を行い検討した。

結果および考察

1. 野菜摂取に関わる食形態要因からの検討

対象の野菜摂取量の平均値は167g、最頻値は101~150gであり、野菜摂取量は全国平均値や速水のめやす量<sup>5)</sup>と比較して低い水準にあったが、図1の野菜摂取量のヒストグラムに示したように300g以上の者もほぼ10%みられた。この野菜摂取量の分布状況から野菜摂取量250g以上(26名)、101~249g(93名)、100g以下(35名)の3群(A群、B群、C群)に分け、以下の検討を行った。

野菜摂取に関わる食形態要因として、野菜料理の出現頻度についてみると、最もよく出現する料理はサラダであり野菜料理の24%を占めていた。次いで、煮物、お浸し、和え物、炒め物の順となっていた。

調理法別に野菜料理の出現率を朝食、昼食、夕食別にあらわしたものが図2である。煮物、炒め物、揚げ物などの加熱調理法を用いた野菜料理と生野菜、サラダ、酢の物などの生物調理法の野菜料理を比較すると、朝食、昼食、夕食の順に加熱調理法による料理の出現頻度が高くなっていた。

ここでいう生野菜はトマト、きゅうりなどの単品で調味料を使用していない場合とし、サラダはドレッシング、マヨネーズなどを用いている場合とした。

調理法別に主食(ごはん、パン、めんなど)と飲み物を除く副食(主菜、副菜、果物など)の料理数を朝食、昼食、夕食別にみたものが図3である。加熱調理法を用いた野菜料理では副食の料理数が朝食、昼食、夕食ともに生物調理法の場合よりも多いことを認めた。また、朝食、昼食、夕食の順に副食の料理数が多くなっていた。加熱調理法は生物調理法よりも作業工程が複雑であり、調理時間も長くなることから夕食によく用いられることは当然であろうが、副食の料理数も多くなることは、野菜料理に加熱調理法を用いた群の方が食事に対してより一層の配慮がなされていることが示唆された。

野菜料理の調理方法別にみた料理組

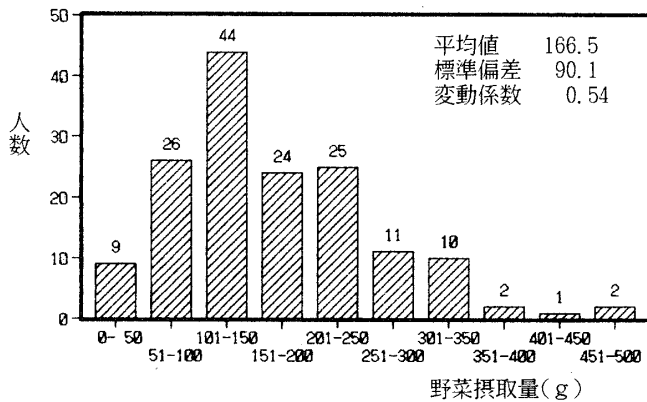


図1 野菜摂取量のヒストグラム

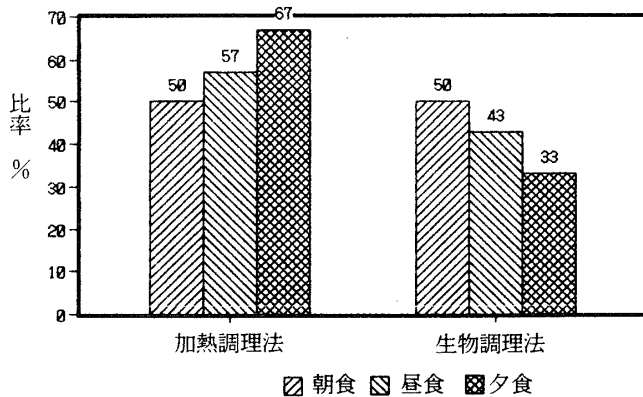


図2 調理法別野菜料理出現率

み合わせ数を示したものが表1である。料理組み合わせ数は飲み物を除いた主食と副食の数とした。表中のサラダでは朝食の料理組み合わせ数が0.5品となっている。これはサラダと組み合わせられていた平均料理数を示すものであり、その値が大きくなれば組み合わせ料理数が多いことを示すものである。昼食ではサラダとの組み合わせ料理数が1.22品、夕食では1.58品であり、1日平均は1.34品であった。同様に、生野菜では1.43品、炒め物1.86品、お浸し2.13品、煮物2.37品となっており、生物調理法は加熱調理法よりも副食の料理組み合わせ数が少なかった。また、サラダでは他の料理との組み合わせ数0品のものが20%出現していたが煮物では3%と著しく低かった。

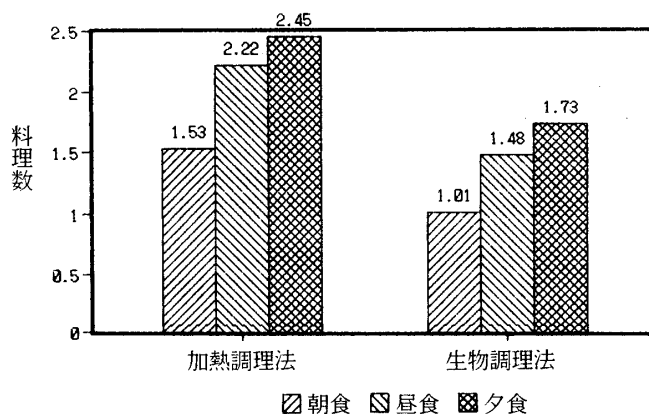


図3 調理法別副食料理数

野菜類の摂取量別に食形態要因をみたものが表2である。野菜料理数は野菜摂取量が多い群であっても1日平均は2.5品であり毎食1品1日3品のめやす量を下回っていた。朝食、昼食においてはいずれの群も1品以下の平均値であったが、これは野菜料理が出現しない献立パターンの者が多かったことを示していた。野菜種類数は野菜摂取量が多い群でほぼ7品、少ない群で4品となっていた。野菜の種類数のうち緑黄色野菜類の占める割合は各群ともほぼ30%であった。これは野菜摂取量の高低に関わらず緑黄色野菜の占める比率は一定であることをあらわしていた。野菜の種類数に関するこのような結果は、日本人が日常的に選択できる野菜類がほぼ150種類であることを考えると、かなり少ないものと考えられる。ちなみに、調査対象者の野菜類総種類数は31種類であり、延べ出現回数が多い順にキャベツ、にんじん、きゅうり、玉ねぎ、トマト、大根、ほうれん草、レタスであった。

食品総摂取重量に対する野菜摂取量重の比率をみると、野菜摂取が多い群ではほぼ20%、少ない群では7%となっていた。野菜摂取量が少ない群は食品総摂取重量も少ないことが確かめられているので(表4参照)、この点を考慮してもなお野菜重量比は野菜摂取量が多い群の50%であった。

野菜料理に用いられた調理方法の種類数は野菜の摂取量が高いほど多くなっていた。すなわち、野菜摂取量が多いものほど様々な野菜料理を摂取していることがうかがえた。野菜摂取量が100g以下の群における野菜料理は主としてサラダや生野菜などの生物調理法であり、野菜料理が出現しない者は34%であった。

野菜摂取量が250g以上の群と100g以下の群について、各食形態要因の平均値の差の検定を行ったところ、朝食の野菜料理数と朝食の野菜種類数を除いた他の要因で差が認められた。野菜料理数、野菜種類数ともに朝食では差が認められなかったことは、野菜摂取量が多い者であっても朝食における野菜類の位置づけは低いことを示していた。

## 2. 野菜類の摂取量別にみた栄養素摂取量および食品群別摂取量

野菜の摂取量別に栄養素摂取量の平均値を示したものが表3である。野菜摂取量が多くなるにしたがって栄養素摂取量の平均値は高くなっていった。しかし、カルシウム、鉄摂取量は野菜摂取量250g以上の群においても栄養所要量を20%以上下回っていた。ビタミンAは野菜摂取量が多くなるほど平均値も高くなっていったが、ビタミンCは野菜摂取量が101~249gの群と

表1 野菜料理の調理方法別にみた料理組み合わせ数

調理法		朝食	昼食	夕食	1日平均
生物調理	サラダ	0.50	1.22	1.58	1.34
	生物野菜	0.86	1.86	1.57	1.43
	酢の物	-	2.50	2.50	2.50
	大根おろし	3.00	-	3.00	3.00
加熱調理	炒め物	1.00	1.60	2.17	1.86
	煮物	2.20	2.33	2.43	2.37
	和え物	2.00	2.60	1.94	2.09
	炒め煮物	2.00	2.67	2.00	2.22
	焼き物	-	2.00	1.50	1.75
	お浸し	2.00	1.86	2.25	2.13
	ポテトサラダ類	1.00	2.60	2.25	2.29
	卵とじ	-	-	2.33	2.33
	揚げ物	-	-	3.00	3.00

表2 野菜類の摂取量別食形態

	A群	B群	C群	t値
野菜料理数 (朝食)	0.42	0.25	0.17	1.79
(昼食)	0.85	0.47	0.29	3.11**
(夕食)	1.27	1.07	0.49	4.57**
(1日)	2.54	1.79	0.94	5.81**
野菜種類数 (朝食)	1.23	1.04	0.86	1.08
(昼食)	2.92	2.38	1.46	3.75**
(夕食)	4.35	3.65	2.43	4.33**
(1日)	6.96	6.02	4.29	4.85**
野菜重量比 (%)	21.96	12.87	7.01	11.10**
緑黄色野菜種類数	2.19	2.28	1.41	3.07**
野菜料理調理法数	1.89	1.61	0.89	4.46**

注) A群:野菜摂取量 250g以上

B群:野菜摂取量 101~249g

C群:野菜摂取量 100g以下

t-検定はA群とC群について行った。

\*\* P<0.01 \* P<0.05

250g以上の群との間では差はみられなかった。エネルギー比率をみると、たん白質エネルギー比には差がみられなかったが、糖質エネルギー比は野菜摂取量250g以上の群52%、100g以下の群56%と野菜摂取量の少ない群で高くなっていた。野菜摂取量が250g以上の群と100g以下の群について栄養素摂取量の平均値の差の検定を行ったところ、各栄養素ともに野菜摂取量が250g以上の群は100g以下の群よりも平均値が大であることが認められた。このうち、摂取量の差が最も大きかったのは食塩、次いでたん白質、糖質、エネルギー、鉄であり、摂取量の差が小さかったのはビタミンCであった。国民栄養調査結果によればビタミンCの野菜類からの依存率はほぼ50%、果実類の依存率はほぼ30%であり、食品群の中で野菜類の占める比率が高

表3 野菜類の摂取量別栄養素摂取量

	A 群	B 群	C 群	t 値
エネルギー Kcal	1900	1722	1438	5.45**
たん白質 g	70.4	61.8	50.9	5.69**
脂 質 g	68.9	60.3	46.8	4.60**
糖 質 g	242.7	226.7	195.9	3.59**
カルシウム mg	490	448	308	4.01**
鉄 mg	9.4	8.1	6.3	5.26**
食 塩 g	12.1	10.2	8.2	5.96**
ビタミン A I.U	2383	2015	1427	5.02**
ビタミン B <sub>1</sub> mg	1.03	0.86	0.67	5.08**
ビタミン B <sub>2</sub> mg	1.27	1.18	0.87	4.59**
ビタミン C mg	113	111	65	3.12**

注) 表2参照

いことや、荷重平均食品成分表の野菜類のビタミンCが他の食品よりも高いこと<sup>6)</sup>を考えあわせると、野菜摂取が100g以下の低い群は250g以上の群よりも野菜からのビタミンC摂取は少ないが、他の食品からかなり効率よく摂取していることがうかがわれた。また、食塩の摂取量に差の大きかったことは、栄養価の算定を食品単位ではなく料理単位別に行ったために、料理数が多くなること、いいかえれば調理加工した摂取形態であるほど食塩量は多くなることによるものと考えられる。したがって、野菜摂取が250g以上の群は料理数も多く、様々な調理法を用いた献立構成であることが推察される。

野菜の摂取量別に食品群別摂取量の平均値を示したものが表4である。A群とC群で平均値に差のみられた食品群は野菜類、肉類、魚類、油脂類であった。また、卵類、豆類、乳類のたん白質性食品群は有意の差はみられなかったものの野菜摂取量が多い群で高くなっていた。一方、菓子類では差は認められず、嗜好飲料類では野菜摂取量が100g以下の群の方が250g以上の群を上回っていることが特徴となっていた。

以上のように、野菜の摂取量に着目して女子大学生の食事状況の問題点を把握することは、栄養素摂取量や食品群別摂取量との関連が深いことから可能であると考えられる。食物摂取の実態からみた野菜の望ましい摂取量を検討するにあたって、野菜摂取量が少ないことに伴う問

表4 野菜類の摂取量別食品群別摂取量

単位：g

	A 群	B 群	C 群	t 値
穀 ・ い も 類	499	446	428	1.77
果 実 類	121	117	59	1.86
肉 類	70	61	46	2.50*
魚 類	79	50	39	2.54*
卵 類	69	59	54	1.49
豆 類	42	48	25	2.00
乳 類	141	133	88	1.78
油 脂 類	40	29	24	3.04**
野 菜 類	317	162	65	22.76**
菓 子 類	32	53	26	0.47
嗜 好 飲 料 類	96	140	128	0.80

注) 表2参照

題だけでなく、野菜摂取量が400g以上の極端に多い者にあつては、逆に食物の総摂取重量からみて野菜偏重である可能性も考えられる。そこで、野菜摂取量が400g以上の3名について個人別に摂取状況をみると、野菜料理のみで主食なしの献立や野菜料理だけの献立、あるいはパンとサラダのみの組み合わせなどの献立であつた。栄養素摂取量もエネルギーではそれぞれ1156kcal, 1432kcal, 2351kcal, たん白質では48.0g, 55.4g, 112.7gとなつており、個人別栄養所要量と比較して摂取不足か摂取過剰のいずれかに評価されるなど栄養バランスもよくないことがみられた。したがって、標準的食物摂取総重量といわれているほぼ1,300gに対する比率が30% (野菜摂取量約400g) を上回るような野菜類の摂取は栄養・食品バランスからみて問題となるものとおもわれる。

野菜摂取量別に野菜摂取量と栄養素摂取量、食品群別摂取量および食形態要因間との相関を表5に示した。相関係数が大であつたのは全数では食品総摂取量に対する野菜重量比であり、次いで1日の野菜料理

表5 野菜摂取量と諸要因間の相関係数

数、1日の野菜種類数となつていた。また、栄養素のうちたん白質、鉄、食塩、ビタミンB<sub>1</sub>との相関が高かつたことは、野菜の摂取量別にみた結果と一致していた。野菜摂取量と食品群別摂取量との間には特徴的な関連はみられなかつた。なお、野菜摂取量が高い群では野菜摂取量が多くなるほど穀・いも類などの糖質性食品は少なくなる傾向にあつた。野菜摂取量が低い群では他の群よりも栄養素摂取量との間の相関係数が大であつた。表には示さなかつたが、食形態要因間の相関関係をみると、野菜料理数と野菜種類数との相関係数は0.5以上であつたが、野菜重量比や緑黄色野菜種類数との相関係数は低かつた。また、野菜料理数と調理種類数との相関係数は0.7以上であるというように、それぞれの

項 目	A 群	B 群	C 群	全 数
エ ネ ル ギ ー	-0.284	0.164	0.465 &	0.367
た ん 白 質	0.107	0.123	0.483 &	0.433 &
脂 質	0.011	0.147	0.382	0.349
糖 質	-0.501 #	0.109	0.360	0.234
カ ル シ ウ ム	0.173	0.119	0.260	0.336
鉄	0.193	0.228	0.340	0.434 &
食 塩	-0.160	0.256	0.599 #	0.433 &
ビ タ ミ ン A	0.152	0.152	0.427 &	0.399
ビ タ ミ ン B <sub>1</sub>	-0.084	0.288	0.446 &	0.411 &
ビ タ ミ ン B <sub>2</sub>	0.166	0.206	0.315	0.370
ビ タ ミ ン C	0.147	0.161	-0.005	0.243
穀 ・ い も 類	-0.608 #	0.076	0.323	0.108
果 実 類	0.185	-0.065	-0.291	0.106
肉 類	-0.284	0.193	0.167	0.188
魚 類	0.380	-0.130	0.068	0.215
卵 類	-0.068	0.245	-0.011	0.162
豆 類	0.039	0.116	0.143	0.143
乳 類	0.175	-0.107	0.203	0.109
油 脂 類	0.131	0.124	0.286	0.293
菓 子 類	-0.272	0.179	0.046	0.059
嗜 好 飲 料 類	-0.216	-0.033	0.074	-0.080
料 理 数 朝	-0.220	0.212	0.073	0.181
料 理 数 昼	-0.080	0.126	0.292	0.280
料 理 数 夕	-0.016	0.400 &	0.266	0.414 &
料 理 数 1 日	-0.174	0.485 &	0.366	0.522 #
種 類 数 朝	0.112	0.208	0.150	0.163
種 類 数 昼	0.017	0.209	0.267	0.301
種 類 数 夕	0.015	0.210	0.245	0.358
種 類 数 1 日	0.000	0.366	0.391	0.444 &
野 菜 重 量 比	0.703 #	0.758 #	0.664 #	0.875 #
緑 黄 野 菜 数	-0.027	0.191	0.224	0.155
調 理 種 類 数	0.090	0.395	0.333	0.432 &

注) #は相関係数0.5以上、&は相関係数0.4以上

食形態要因があらわしている野菜摂取状況には特徴がみられた。

以上のように、野菜摂取量および野菜摂取に関わる各食形態要因から女子大学生の食事状況を把握することができた。

## 要 約

女子大学生の食事状況について、野菜の摂取量や野菜摂取に関わる食形態要因としての料理の組み合わせ、野菜種類数、調理法などに着目して、栄養素摂取量および食品群別摂取量と関連させ検討し、次の結果を得た。

1. 対象の女子大学生の野菜摂取量は平均167gで速水案と比較して少なかった。野菜の調理法別に副食の料理組み合わせ数をみると、加熱調理は生物調理よりも副食料理数が多かった。また、夕食、昼食、朝食の順に加熱調理の割合が高くなっていった。
2. 野菜摂取量別に栄養素摂取量をみると、いずれの栄養素も野菜摂取量が多い群は平均値が有意に高いことが認められた。食品群別摂取量では野菜摂取量が100g以下の群は肉類や魚類などのたん白質性食品が少ないことを認めた。菓子類や嗜好飲料類については野菜の摂取量別に差のみられないことが着目された。
3. 野菜類の摂取量別に食形態要因をみると、野菜摂取量が多い群ほど野菜料理数、野菜種類数、野菜調理法数は多くなっていった。しかし、朝食では差はみられず朝食における野菜料理の出現率が低いことを示していた。

以上、女子大学生の食事状況を野菜の摂取量や野菜に関わる食形態要因から把握できた。

## 文 献

- 1) 佐藤文代, 三輪里子, 村山篤子, 藤田雅子: 栄養学雑誌, **42**, 91~97(1984)
- 2) 染谷理絵, 根岸由紀子, 水野清子, 武藤静子: 栄養学雑誌, **47**, 283~291(1989)
- 3) 染谷理絵, 根岸由紀子, 水野清子, 武藤静子: 栄養学雑誌, **47**, 251~258(1989)
- 4) 熊沢昭子, 中野米子, 酒井映子, 間瀬智子, 森圭子, 間宮貴代子, 吉田誠子: 名古屋女子大学紀要, **31**, 49~58(1985)
- 5) 農林水産省大臣官房調査課: 食料需給表 昭和63年度, pp. 55~57, 農林統計協会 (1990)
- 6) 厚生省保健医療局健康増進栄養課: 昭和63年国民栄養調査成績, pp. 33~45, 第一出版(1990)
- 7) 速水 決: 栄養学雑誌, **43**, 209~213(1985)
- 8) 河南恒子, 金子従子: 栄養学雑誌, **42**, 195~201(1984)
- 9) Dwyer, J. T., Dietz, W. H., Andrews, E. M. and Suskind, R. M.: Am. J. Clin. Nutr., **35**, 204~216 (1982)