報 文

農村婦人の栄養摂取量と血液性状値の季節別変化 (第1報)

——季節別栄養摂取量について——

森 成 子, 斎 藤 憲, 吉 岡 美 子

岩手県立盛岡短期大学

Studies on Seasonal Variations of Nutrient Intakes and Blood
Characteristics of Women in a Farming Village (Part I)

——Seasonal Differences of Nutrient Intakes——

Seiko Mori, Ken Saito and Yoshiko Yoshioka
Iwate Prefectural Morioka Junior College

For three consecutive days of the 2nd and the 3rd week in the spring (June), summer (August), autumn (November) and winter (February) from April, 1981 to March, 1982, a dietary survey was conducted for 35 female farmers at Shimonagasawa, Kanegasaki-cho, Isawa-gun, Iwate prefecture.

The results are summarized as follows:

1) Compared the yearly mean values of the nutrient intakes with the Japanese recommended dietary allowances (RDA's), the intakes of almost of nutrients were over 90% of the RDA's, while those of lipid and iron were 75~79% of the RDA's. The energy intakes derived from protein, lipid and carbohydrate were 13.3, 19.5 and 67.2%, respectively.

2) In the summer, the numbers of individuals receiving iron, vitamin A and vitamin B₁ less than 50% of the RDA's were more than the other seasons. The numbers of individuals receiving iron less than 50% of the RDA's were also marked in the autumn. The numbers of individuals receiving protein less than 50% of the RDA's were marked in the winter.

3) There were significant seasonal differences in the intakes of protein, vitamin C and iron. The first two were lower in the winter, while the last was lower in the summer and autumn.

4) Compared the variance coefficients of the seasonal nutrient intakes of female farmers with those of female college students, the coefficients were generally large with the exceptions of those for iron in the summer and autumn and for vitamin B₂ and vitamin C in the autumn and winter.

5) Compared with the standard dietary pattern proposed by Takai et al. [*Jpn. J. Nutr.*, 33, 203 (1975)], the intakes of oils and fats, potatoes, green and yellow vegetables and meat and poultry were lower than the standard.

6) In the spring, the intakes of fruits and vegetables other than green and yellow ones were lower, and in the summer those of green and yellow vegetables and eggs were lower than the other seasons. The intakes of foods of almost all categories were lower in the autumn than the other seasons.

7) Compared female farmers with female college students in terms of coefficients of variation in intakes of major food categories, the coefficients of the former were found to be larger in all the food categories except fish and shellfish, miso-fermented soybean paste, and fruits in the summer. The only food category showing a smaller variation for the farmers than the students was algae.

Jpn. J. Nutr., 44 (4) 179~190 (1986)

Key words : female farmer, nutrient intake, seasonal variation, intake of food categories

農村婦人, 栄養摂取, 季節変動, 食品群摂取

緒 言

我が国における栄養摂取量の調査は、年1回の調査により報告されている例が多く¹⁾²⁾、断片的な指摘の範囲にとどまり、個人や集団の全体把握につながっているとはいえない。しかも、年間の栄養摂取量の変動状況を示した報告は非常に少ない³⁾。著者らは、年間の栄養素等摂取量の変動パターンを検討するために、女子大生を対象にして調査をし、報告した⁴⁾。その結果、学生の季節による生活パターンが、栄養素等摂取量に影響を与えていることが考えられた。

一方、季節変動に関する報告は、季節により労働内容の異なる農村を対象にした血液性状値については数多くなされているが⁵⁾⁶⁾、栄養素摂取量については数少ない⁷⁾。芳賀ら⁷⁾は、農村の農業労働量と栄養状態の年間変動を調査し、専業農家群で夏季に労働時間の増大、睡眠時間の減少がみられ、同時に総エネルギー、たん白質、糖質などの摂取量が高まるが、体重が減少することが明らかにされている。

しかし、農業労働の機械化に伴う農村の兼業化や高齢化の進む中で⁸⁾、農家の婦人も家事、育児、農業の他に農業外労働に従事している者が多くなってきている⁹⁾。そこで、変化しつつある農村地域を選定し、一家の健康管理の中心になっている婦人を対象に、栄養素摂取量と血液性状値について季節別に調査し、検討したので報告する。第1報では、栄養素および食品群の季節別摂取状況について報告する。

調査対象および調査方法

1. 調査対象

調査対象は、岩手県胆沢郡金ヶ崎町下永沢地区に居住する全世帯の婦人53名中、四季を通じて調査に協力してくれた者35名である。

金ヶ崎町は、岩手県南内陸経済圏として、北部に北上市、南部に水沢、江刺の両市があり、都市化の影響を受けやすい稲作を主とした農村地帯である。畑作の主な収穫食品は、りんご(25.9%)、じゃがいも(17.1%)、淡色野菜類(きゅうり、だいこん、はくさいなど:49.0%)である¹⁰⁾。調査対象者の経営耕作面積は、平均 1.87 ± 1.06 haで、水田耕作率は $76.1 \pm 16.8\%$ である。婦人は全員農作業に従事しているが、兼業している者が48.6%である。気象概況は最高 24°C 、最低 -5°C 、平均 10.7°C の気温であるが、裏日本の気候に支配され、積雪量が多く、積雪地帯となっている¹¹⁾。

2. 調査方法

調査時期および方法は、昭和56年4月から昭和57年3月までの1年間を春季(6月)、夏季(8月)、秋季(11月)、冬季(2月)の季節に分け、各月の第2～3週の平日連続3日間、個人秤量調査を行った。

分析は次の順で行った。

1) 比較対照とする栄養所要量の基準は、鉄、ビタミンA、ビタミンCについては第三次改定の栄養所要量¹²⁾に従って生活活動強度、年齢、身長に合わせた所要量の平均値を算出した。他の栄養素については各個人の体位から季節別に算出し、年間平均値とした。また生活活動強度については、各個人の季節別生活時間調査を行い、労働時間中、農作業の加わる春季と夏季は生活活動強度Ⅲ、秋季、冬季は生活活動強度Ⅱとした。なお、動物性たん白質の基準は総たん白質の40%とし、動物性脂質については総脂質の50%とした。

農村婦人の栄養素等摂取量の年間平均値を上記栄養所要量の基準と比較した。

2) 各個人の季節別栄養所要量と栄養素等摂取量を比較し、 $\pm 20\%$ 範囲内および $+20\%$ 以上、 -20% 以下の3群に分類し、季節別に比較検討をした。

- 3) 各季節の栄養素等摂取量から体重 kg 当たりの値を算出し、各季節間で比較した。
- 4) 各栄養素等摂取量の変動幅の比較検討を行うために、各季節の変動係数（標準偏差値/平均値）を算出し、著者らが既に報告している女子大生⁴⁾についても同様に変動係数を算出して比較検討した。
- 5) 食品群別摂取量の年間平均値を、高居らの食糧構成¹³⁾中、各個人の年齢、生活活動強度に合わせた平均値と比較した。
- 6) 各季節の食品群別摂取量から体重 kg 当たりの値を算出し、各季節間で比較した。
- 7) 各食品群別摂取量の各季節の変動係数を算出し、栄養素等摂取量と同様に女子大生についても変動係数を算出して比較検討した。
- 8) 栄養素等摂取量と食品群別摂取量の平均値の差の検定は、キャノンシリーズ BX 10/30統計ライブラリー-2（検定編；一変数のデータ整理）により *t* 検定を行った。

調 査 結 果

1. 調査対象者概況

調査対象者の年齢構成および季節別体位を Table 1, 2 に示した。年代は、50歳代が40.0%，40歳代が28.6

Table 1 Age of subjects

Age group	20～29	30～39	40～49	50～59	60～	The whole
Subjects	3	6	10	14	2	35
(%)	(8.6)	(17.1)	(28.6)	(40.0)	(5.7)	(100.0)

%で、40歳、50歳代が約70%であった。調査開始時の平均体位は、身長150.4±5.8cm、体重50.6±8.0 kg で、栄養所要量算定の推定基準値（昭和60年）¹²⁾ 同年齢体位の平均値と比較すると、身長は1.6 cm 低く、体重は2.1 kg 少なかった。ブローカ指数は、平均103.7±13.8であり、瘦身と判定される指数79

以下は1人の2.9%，指数120以上の肥満域の者は5人の14.3%であった。

Table 2 Physical status by seasons

Month	Height (cm)	Weight (kg)
June (Spring)	150.4±5.8	50.6±8.0
August (Summer)		50.9±8.1
November (Autumn)		52.1±8.0
February (Winter)		52.9±7.9

2. 栄養素等の年間平均摂取状況

栄養素等の年間平均摂取状況を Table 3 に示した。年間平均摂取値を、各個人の体位から算出した栄養所要量の平均値と比較してみると、たん白質、動物性たん白質、ビタミン A、ビタミン B₁、ビタミン C は充足されているが、エネルギー、脂質、カルシウム、ビタミン B₂ は90%台の充足率、動物性脂質および鉄は75～79%の充足状況であった。また、たん白質、脂質、糖質の各エネルギー比をみると、所要量では、たん白質 11.7%，脂質 20.0%，糖質 68.3%となり、摂取量は、たん白質 13.3%，脂質 19.5%，糖質 67.2%と基準値よりたん白質への傾きがみられた。

3. 個人別季節別栄養素等摂取量の充足状況

各個人の季節別栄養素等摂取量を各個人の栄養所要量と比較して充足率を算出し、栄養所要量の±20%の範囲内（B）および+20%以上（A）、-20%以下（C）の3群に分類して Fig. 1 に示した。

エネルギーは、B段階が48.6～57.1%で年間を通して差はみられないが、A段階では秋季、冬季に、C段階

Table 3 Nutrient intake

(Mean $\pm$ SD)

Energy and nutrient	A	B	C (%)
Energy (kcal)	1,881 $\pm$ 429	2,003 $\pm$ 235	93.9
Protein (g)	62.5 $\pm$ 18.6	58.7 $\pm$ 9.2	106.5
Animal protein (g)	28.9 $\pm$ 12.8	23.5 $\pm$ 3.8	123.0
Lipids (g)	40.8 $\pm$ 14.9	44.5 $\pm$ 5.3	91.7
Animal lipids (g)	17.6 $\pm$ 8.6	22.3 $\pm$ 3.0	78.9
Energy from lipids (%)	19.5 $\pm$ 31.3	20	97.5
Carbohydrate (g)	316.0 $\pm$ 78.2	342.7 $\pm$ 24.7	96.2
Calcium (mg)	513 $\pm$ 193	516 $\pm$ 81	99.4
Iron (mg)	9.0 $\pm$ 2.7	12.0	75.0
Vitamin A (IU)	1,896 $\pm$ 1,347	1,800	105.3
Vitamin B ₁ (mg)	0.84 $\pm$ 0.34	0.80 $\pm$ 0.09	105.0
Vitamin B ₂ (mg)	1.01 $\pm$ 0.38	1.10 $\pm$ 0.13	91.8
Niacin (mg)	11.5 $\pm$ 4.4	13.1 $\pm$ 1.5	87.8
Vitamin C (mg)	76 $\pm$ 43	50	152.0

A : Average daily intake of nutrients.

B : Japanese Recommended Dietary Allowances. Those for energy and nutrients other than iron, vitamin A and vitamin C were calculated depend on the strength of daily physical activity in each season. Activity indices¹²⁾ in the spring and summer were presumed to be 0.75, and those of autumn and winter were 0.50.

C : Percentage of Recommended Dietary Allowance.

Table 4 Condition of intake by food groups

(Mean $\pm$ SD)

Food groups	A (g)	B (g)	C (%)
Cereals	285 $\pm$ 95	316	90.2
Potatoes	33 $\pm$ 27	49	67.3
Sugars	6 $\pm$ 8	19	31.6
Confectionaries	32 $\pm$ 37	20	160.0
Oils and fats	7 $\pm$ 7	21	33.3
Soybean products	51 $\pm$ 47	40	127.5
Miso	25 $\pm$ 12	25	100.0
Fruits	125 $\pm$ 140	154	81.2
Green and yellow vegetables	56 $\pm$ 42	79	70.9
Other vegetables	249 $\pm$ 123	199	125.1
Algae	3 $\pm$ 4	3	100.0
Fishes and shellfishes	82 $\pm$ 38	61	134.4
Meats and poultries	28 $\pm$ 26	36	77.8
Eggs	37 $\pm$ 25	45	82.2
Milks	124 $\pm$ 124	140	88.6
Beverages	63 $\pm$ 93	—	—

A : Average daily intakes of foods.

B : A standard value of food constitution suggested by Takai, et al¹³⁾.C : The percentage compared with a standard value of food constitution suggested by Takai, et al¹³⁾.

では春季, 夏季に多く対照的であった。

たん白質については, 総たん白質, 動物性たん白質とも充足率が高いが, 冬季に半数以上の者が不足している点が目立った。

脂質は, 各季節とも非常に低く, 特に夏季には71.4%と2/3の者が少なく摂っており, 動物性脂質は, 年間を通して60.0~80.0%の者が不足している結果であった。

カルシウムは, 夏季を除いて各季節とも3段階に平均して分かれていたが, 夏季は, 不足の率が高くなっていた。

鉄は, 栄養素中で一番低い摂取状況を示し, 年間を通して半数の者が不足しており, 特に夏季, 秋季の不足者は, 各々82.9%, 80.0%と高率であった。

ビタミンAについては, 季節別摂取状況に変化が多く, また, B段階が少なく, 過剰と不足が対照的になっていた。中でも夏季は, 60.0%の者が少なく摂っており, 次いで冬季の48.6%であった。

ビタミンB₁は, 春季, 夏季に不足している者が40~46%みられたが, 他の季節はそれほど高率ではなく, 特に秋季は20%と低率であった。

ビタミンB₂は, 年間を通してB段階とC段階が各々40%前後の数値を示して不足の傾向がみられ, 特に夏季は57.1%の者が少なく摂っている点が目立った。

ナイアシンは, 全体的にビタミンB₂と同じ傾向がみられたが, 季節別では, 50%前後の者が春季と夏季に特に不足がみられた。

ビタミンCは, 冬季を除いてA段階の者が54.3~77.1%と多いが, 一方, 不足している者も秋季は少なかったが, 他の季節では25.7~28.6%と1/4もみられ, 個人別の摂取差が大きくみられた。

Fig. 1 Individual nutrient intakes as percentage of the Recommended Dietary Allowances

RDA's for energy and nutrients other than iron, vitamin A and vitamin C were calculated depend on the strength of daily physical activity in each season. Activity indices¹²⁾ of spring and summer were presumed to be 0.75, and those of autumn and winter were 0.50.

Fig. 2 Seasonal variation of nutrient intake per body weight kg

The values with different alphabetical superscripts in figure are significantly different ($p < 0.05$).

4. 栄養素等摂取量の季節間比較

各栄養素の季節別平均摂取状況を体重 kg 当たりの摂取量で比較し, Fig. 2 に示した。

エネルギーは、最高春季の 38.2 kcal から最低冬季の 36.5 kcal で、季節間での有意差は認められなかった。たん白質は、冬季が他の季節に比べて有意に低い摂取状況であった。しかし、動物性たん白質は、夏季が低く、秋季・冬季の摂取量との間で有意差がみられた。

脂質は、最高春季・冬季の 0.85 g から最低秋季の 0.72 g となり、季節間に差はみられなかった。動物性脂質は、最高冬季の 0.39 g から最低夏季の 0.31 g となり、脂質と同様にその差はなかった。

カルシウムの摂取量は、最高春季の 10.8 mg から最低夏季の 9.3 mg となり、夏季に特に低い傾向がみられた。

鉄の摂取状況は、最高春季の 0.2 mg から最低夏季・秋季の 0.16 mg となり、春季と夏季・秋季にかけて摂取量が有意に低くなっていた。

ビタミンAは、最高秋季の 41.3 IU から最低夏季の 33.6 IU の摂取量で、季節間の差はみられなかったが、偏差値が高く、個人差が大きかった。

ビタミンB₁, B₂, ナイアシンの摂取状況は、いずれも季節間の差はみられなかった。

ビタミンCは、最高を示した秋季の 1.86 mg から最低冬季の 1.14 mg となり、秋季は、春季・冬季との差が有意に大きくみられた。

以上のように季節別に年間の栄養素等摂取状況をみてきたが、特にたん白質とビタミンCの摂取量の低い冬季は、積雪量の多いこの農村地帯の冬季の問題点として考えていかなければならない。また、摂取差の大きい鉄は、夏季・秋季が低く、農家にとって忙しい時期の適切な摂取の指導が急務であろうと考えられる。

5. 栄養素等摂取量の季節別変動係数の比較

栄養素等摂取量の季節変動について、著者らが既に報告している女子大生の変動状況⁴⁾と比較するために、農村婦人および女子大生の栄養素等摂取量から各季節ごとに変動係数を求め、3大栄養素、無機質、ビタミンに分けて、Fig. 3に示した。

Fig. 3 Comparison of seasonal coefficient variance of nutrient intakes

3 大栄養素については、各栄養素とも全体的に女子大生より農村婦人の変動係数が大きく、特に動物性脂質、動物性たん白質が大きかった。季節別では、農村婦人の動物性脂質、動物性たん白質が春季・夏季に大きい値を示し、たん白質の冬季も同様であった。女子大生では、動物性脂質が大きく、次いで動物性たん白質で、特に冬季の動物性脂質が大きかった。

無機質については、カルシウムが女子大生よりも農村婦人に大きく、特に夏季において顕著にみられた。鉄は女子大生に大きく、カルシウムとは逆の様相を示した。しかし、農村婦人の変動係数は小さかったが、鉄の摂取量が低レベルにあることから考慮して、低摂取からの改善方法が全体に欠如しているのではないかと推測された。

ビタミンについては、一番大きい値を示している農村婦人のビタミンAは、季節間の差も大きく、女子大生との比較においても大きかった。次いで大きい値であるビタミンCは、農村婦人の春季・夏季に顕著にみられ、女子大生の変動係数よりも大きかった。その他の栄養素では、両者間に特に目立った差はみられなかった。

6. 食品群の年間平均摂取状況

食品群別の年間平均摂取状況を Table 4 に示した。年間平均摂取値を高居ら¹³⁾の年齢、生活活動強度別目安の平均値を一応の充足目標値として比較してみると、油脂類が33.3%と非常に低く、次いでも類、緑黄色野菜類、獣鳥肉類が67.3~77.8%の充足率を示し、果実類、卵類、乳類が80%台の充足状況であった。また、充足率の高い食品群は、魚介類、その他の野菜類、大豆製品で、134.4~125.1%を示した。高率である魚介類は34.4%も高く摂取されているが、たん白質性食品群の内容に偏りがみられ、大豆製品の高率と合わせて、日本における伝統的な食事形態が浮き彫りにされた。

7. 食品群別摂取量の季節間比較

各食品群の季節別摂取状況を体重 kg 当たりの摂取量により季節間の比較をして、Table 5 に示した。年間を通して季節の差のみられなかった食品群は、穀類、いも類、砂糖類、油脂類、味噌、獣鳥肉類、乳類、嗜好

Table 5 Seasonal variation of intake by food groups per body weight kg (g ; Mean $\pm$ SD)

Food groups	Spring	Summer	Autumn	Winter
Cereals	5.83 $\pm$ 1.90 ^a	5.20 $\pm$ 2.02 ^a	6.10 $\pm$ 2.20 ^a	5.64 $\pm$ 2.18 ^a
Potatoes	0.50 $\pm$ 0.44 ^a	0.71 $\pm$ 0.54 ^a	0.75 $\pm$ 0.65 ^a	0.92 $\pm$ 1.33 ^a
Sugars	0.14 $\pm$ 0.21 ^a	0.13 $\pm$ 0.22 ^a	0.10 $\pm$ 0.10 ^a	0.09 $\pm$ 0.12 ^a
Confectionaries	0.79 $\pm$ 0.73 ^a	0.74 $\pm$ 0.81 ^{a,b}	0.41 $\pm$ 0.46 ^c	0.44 $\pm$ 0.46 ^{b,c}
Oils and fats	0.11 $\pm$ 0.11 ^a	0.16 $\pm$ 0.14 ^a	0.12 $\pm$ 0.13 ^a	0.15 $\pm$ 0.15 ^a
Soybean products	1.15 $\pm$ 0.83 ^a	0.90 $\pm$ 1.24 ^{a,b}	0.67 $\pm$ 0.52 ^b	1.31 $\pm$ 1.06 ^a
Miso	0.50 $\pm$ 0.18 ^a	0.50 $\pm$ 0.24 ^a	0.51 $\pm$ 0.28 ^a	0.44 $\pm$ 0.25 ^a
Fruits	1.05 $\pm$ 1.42 ^a	3.18 $\pm$ 5.91 ^{b,c}	3.45 $\pm$ 2.45 ^c	2.28 $\pm$ 1.90 ^b
Green and yellow vegetables	1.33 $\pm$ 0.98 ^a	0.65 $\pm$ 0.64 ^b	1.27 $\pm$ 0.87 ^a	1.06 $\pm$ 0.80 ^a
Other vegetables	3.61 $\pm$ 1.71 ^a	6.74 $\pm$ 3.94 ^{b,c}	5.45 $\pm$ 2.98 ^c	4.13 $\pm$ 1.90 ^a
Algae	0.06 $\pm$ 0.05 ^a	0.09 $\pm$ 0.10 ^a	0.03 $\pm$ 0.04 ^b	0.07 $\pm$ 0.10 ^{a,b}
Fishes and shellfishes	1.64 $\pm$ 0.84 ^a	1.26 $\pm$ 0.64 ^b	0.78 $\pm$ 0.96 ^c	1.76 $\pm$ 0.78 ^{a,b}
Meats and poultries	0.61 $\pm$ 0.59 ^a	0.46 $\pm$ 0.40 ^a	0.61 $\pm$ 0.53 ^a	0.50 $\pm$ 0.46 ^a
Eggs	0.82 $\pm$ 0.51 ^{a,b}	0.58 $\pm$ 0.56 ^a	0.61 $\pm$ 0.42 ^a	0.97 $\pm$ 0.58 ^b
Milks	2.41 $\pm$ 2.25 ^a	2.27 $\pm$ 2.63 ^a	2.61 $\pm$ 2.55 ^a	2.62 $\pm$ 2.55 ^a
Beverages	1.45 $\pm$ 1.60 ^a	1.31 $\pm$ 1.98 ^a	0.50 $\pm$ 1.16 ^a	1.46 $\pm$ 2.02 ^a

The values with different alphabetical superscripts in table are significantly different ($p < 0.05$).

Fig. 4 Comparison of seasonal coefficient variance of intakes of food groups

飲料類の8食品群で、自家生産食品群は、穀類、いも類、味噌であった。他の食品群は、季節によって摂取差がみられ、各季節ごとに他の季節に比べて有意に少なく摂取されていた食品群としては、春季は果実類・その他の野菜類、夏季は緑黄色野菜類・卵類、秋季は菓子類・大豆製品・藻類・魚介類・卵類であり、冬季は特にみられず、秋季に少ない食品群の種類が多かった。また多く摂取されている食品群は、夏季のその他の野菜類・果実類、秋季の果実類のみであった。

以上季節別に食品群別摂取状況をみてきたが、野菜類と果実類の摂取状況が、季節により摂取差が大きく、年間を通して一番自家生産食品の少ない時期が摂取食品群にも反映している。また夏季の緑黄色野菜類の低摂取に対し、自家生産食品であるその他の野菜類が多く摂取されている点があげられる。秋季は収穫食品が多く、購入食品の減少により食品群のアンバランスがみられ、特徴的であった。

8. 食品群摂取量の季節別変動係数の比較

栄養素摂取量の季節別変動係数の比較と同様に食品群摂取量についても比較し、Fig. 4に示した。

エネルギー源として分類した食品群をみると、全体的に女子大生よりも農村婦人の変動係数が大きく、特に油脂類は、他の食品群よりも顕著であった。季節別では、各食品群とも夏季に小さく秋季に大きいパターンを示しているが、秋季のいも類で農村婦人の変動係数が大きかった。

たん白質源としての食品群についてみると、魚介類、味噌を除く他の食品群の変動係数は大きく、季節別では、夏季の大豆製品が顕著に大きかった。また女子大生との比較では、冬季の魚介類だけは女子大生の変動係数が大きい、他の食品群は農村婦人の変動係数が大きく、2分された様相がみられた。

無機質、ビタミン源としての食品群では、その他の野菜類を除いて変動係数が大きく、特に夏季が大きかった。また女子大生との比較では、農村婦人の変動係数が夏季の緑黄色野菜類、春季・夏季の果実類が大きく、

唯一の小さい食品群は藻類であった。

考 察

農村婦人35名の同一対象者について、年間を四季に分けて延べ12日間の調査をし、結果について述べてきた。

農村における食物摂取は、その大部分は自給による影響が大きいので、生産経営によって規制を受ける¹⁴⁾。生産経営は、気候条件や土地構造によって異なってくる。また、購入食品は家族の経済力に支配され、さらに家庭の人間集団や農村住民の伝統的な生活習慣が問題になる。

鷹觜ら³⁾は、積雪寒冷地農村の食物摂取の季節変動について調査し、積雪寒冷条件が、食生活に必要な食品の連続的な調達をはばむために、栄養素摂取、特にビタミンや無機質の年間消長に季節的変動が生じると報告している。

著者らは女子大生の食物摂取についての年間変動を調査し⁴⁾、学生の季節による生活パターンが、栄養素摂取の季節変動に影響を与えていることを報告した。

東北農村婦人の栄養素の摂取状況で、充足率の低かった鉄については、さらに次報で血液性状値との関連で考えていくが、食品群の摂取状況をみても緑黄色野菜類・獣鳥肉類が低かった。

3大栄養素のバランスをみると、たん白質、脂質、糖質の各エネルギー比は各々13.3%、19.5%、67.2%で、脂質は栄養基準値すなわち栄養所要量で示されている望ましい脂質エネルギー比の下限に位置している。昭和58年度の国民栄養調査結果¹⁵⁾による国民全体の脂質エネルギー比は24.6%であり、これ以上は増加しないように警告されている。しかし、農村婦人の脂質摂取量は、糖質エネルギー比を高くさせる結果になり、バランスのよい食品群の摂取状態を考えていくと、脂質の量をもう少し上のせしていく方向で指導してもよいのではないかと考える。

農村婦人の季節の変化については、年間平均値で低い摂取状況であった鉄が、特に夏季と秋季に低く、ビタミンは冬季と春季に低かった。食品群の摂取状況では、夏季は緑黄色野菜類、秋季は大豆製品が低くなっていた。また果実類が、春季と冬季で低い摂取状況であった。鷹觜らの調査結果において季節変動の大きかったビタミンは、本調査でも同様に変化が大きかった。しかし、食品群の摂取状況に違いがみられ、鷹觜らの調査時では、ビタミンCの給源として野菜類だけが考えられており、冬季に加工された野菜からビタミンCを摂ることは期待できず、また果実類の摂取は年間を通して非常に少なく、ビタミンC給源までは及ばなかった。しかし今回の調査結果でも、ビタミンC摂取量の低い春季・冬季に果実類の摂り方が少なく、明らかに果実類がビタミンC給源の低い原因になっていると考えられた。

夏季と秋季に低い摂取状況を示した鉄は、鷹觜らの調査項目には入っておらず、比較できないが、東北地方の気象条件から夏季（8月）はちょうど、緑黄色野菜類、特に葉菜類の端境期に当たり、自給できない状況が摂取の不足につながっているものと推測される。そこで野菜類の摂取だけではなく、年間を通して低い摂取状況のみられた獣鳥肉類も合わせて、鉄含有の多い食品の献立への導入の指導が重要である。しかし、このような摂取食品構成の改善は、従来の食習慣による食事としての受け入れやすさとも関連しており、特に高年齢婦人に対しては、徐々に指導して慣れさせながら改善していくことが必要である。

日本人の食生活における各個人の季節別摂取量の幅が、生活環境や年齢によってどのように変化していくかを、著者らの調査した女子大生の摂取量の幅と農村婦人の幅とを各季節別変動係数により比較してみた。栄養素については、全体的に農村婦人の変動係数が高値を示し、変動幅の大きい様相がみられた。また、食品群で

は、味噌、魚介類、藻類を除いて農村婦人の値が高く、変動幅が大きく、特に夏季に大きい傾向がみられた。

以上のことから、農村における婦人の栄養素および食品群の摂取状況は、生産経営に基づく生産食品との関連において成立しており、年間の理想的な食生活を営んでいくための計画的な栽培指導とともに栄養知識の普及、不足栄養素含有食品の加工貯蔵、献立、調理への導入の展開の強化などが重要な課題ではないかと考える。

要 約

昭和56年4月から昭和57年3月までの1年間を春季（6月）、夏季（8月）、秋季（11月）、冬季（2月）の季節に分け、各月の第2～3週の平日連続3日間、岩手県胆沢郡金ヶ崎町下永沢地区に居住する婦人35名を対象に摂取栄養素量、食品群別摂取量を調査し、次の結果を得た。

1) 栄養素等摂取量の年間平均値を栄養所要量と比較すると、ほとんどの栄養素が90%以上の充足率を示したが、動物性脂質および鉄は75～79%の充足状況であった。また、たん白質、脂質、糖質の各エネルギー比は、13.3%、19.5%、67.2%であった。

2) 個人別季節別栄養素等摂取量の充足状況をみると、50%以上不足している栄養素は夏季に多く、鉄・ビタミンA・ビタミンB₁で、秋季は鉄、冬季はたん白質であった。

3) 栄養素等摂取量の季節間比較では、有意差のあった栄養素は、たん白質・鉄・ビタミンCで、たん白質とビタミンCは冬季に低く、鉄は夏季と秋季に低値であった。

4) 季節別栄養素等摂取量の変動係数を女子大生と比較すると、全体的に大きく、小さい栄養素は、夏季・秋季の鉄、秋季・冬季のビタミンB₂・ビタミンCであった。

5) 食品群の摂取状況は、高居らの食糧構成例との比較で不足している食品群は、油脂類（33.3%）、いも類（67.3%）、緑黄色野菜類（70.9%）、獣鳥肉類（77.8%）であった。

6) 食品群摂取量の季節別の比較では、春季は果実類・淡色野菜類、夏季は緑黄色野菜類・卵類が少なく、特に秋季に少ない食品群が多かった。

7) 季節別食品群摂取量の変動係数を女子大生と比較すると、魚介類・味噌・その他の野菜類を除いた他の食品群で大きく、特に夏季の大豆製品・緑黄色野菜類・果実類が大きく、唯一の小さい食品群は藻類であった。

*

終わりにのぞみ、本研究に全面的にご協力いただいた金ヶ崎町生涯教育センター所長補佐千葉正幸氏はじめ職員の皆様、栄養調査に協力して下さった高橋礼子氏および下永沢地区の皆様にご心から感謝する。

*

なお、本報告の一部は昭和58年5月第37回日本栄養・食糧学会総会（於大阪）において発表したものである。

文 献

- 1) 長尾康子, 上田節恵, 平岡幸子: 宇部短期大学学術報告, **14**, 175～184 (1978)
- 2) 森 成子, 斎藤 憲, 佐々田裕美子: 栄養学雑誌, **37**, 3～12 (1979)
- 3) 鷹薙テル, 辻 英子: 岩手大学学芸部研究年報, **23**, 41～79 (1964)
- 4) 森 成子, 斎藤 憲, 若狭裕美子: 栄養学雑誌, **39**, 243～257 (1981)
- 5) 永井晴美, 芳賀 博, 松崎俊久: 日本公衆衛生学雑誌, **29**, 216～221 (1982)
- 6) 二塚 信, 他: 日本公衆衛生学雑誌, **27**, 211～218 (1980)
- 7) 芳賀 博, 他: 日本公衆衛生学雑誌, **24**, 381 (1977)

- 8) 日本情報教育研究会編：昭和60年日本の白書, p. 346 (1985) 清文社
- 9) 岩手経済研究所：岩手経済研究, **34**, 6 (1985)
- 10) 岩手県企画調整部統計調査課編：岩手県統計年鑑, pp. 122～135 (1985)
- 11) 岩手県胆沢郡金ヶ崎町：金ヶ崎町農村総合整備計画書, p. 13 (1979)
- 12) 厚生省保健医療局健康増進栄養課編：第三次改定日本人の栄養所要量 (1984) 第一出版
- 13) 高居百合子, 他：栄養学雑誌, **33**, 203 (1975)
- 14) 鷹薮テル：家政学雑誌, **26**, 1 (1975)
- 15) 厚生省保健医療局健康増進栄養課編：国民栄養の現状 (1985) 第一出版

(受付：昭和60年10月16日)