

山村婦人の月別栄養推移調査について

食品栄養科 菊 地 亮 也
 湯沢保健所 竹 村 睦
 雄勝農林事務所 松 坂 キ エ

位置した開拓地，湯沢市高松，天矢場，下の岱
 A地区

I はじめに

近年農村婦人生活推進の一環として，農村婦人健康問題が大きく提起され，都市と農村の健康関連要因の格差解消に公衆衛生活動が大きく動員されておるところである。

これらの中で栄養に関連した諸調査が菊地らで山村の生活時間と消費エネルギーおよび摂取栄養量，健康状態又食生活等の状況を昭和42年，43年にわたって調査した結果は，さきに第1報¹⁾～第3報^{2) 3)}で報告したところであるが，本調査は山村の中堅婦人のみを対象として年間の栄養状況の推移を調査した。

栄養摂取状況の年次推移については国民栄養調査⁴⁾があり，経年変化に関する研究については豊川⁵⁾の報告があり，季節別の栄養摂取状況では昭和38年度迄の国民栄養調査報告の他行吉ら，吉嗣，磯部等^{4) 9)}によつて比較的報告されているが集団給食施設^{6) 7) 8)}による喫食者を除き月別推移の栄養状況報告は殆ど見当たらず，従つて本調査は少数例であるが隔月の栄養状況の追跡調査を行い，農村婦人の健康生活改善の資料とするものである。

II 調査対象および調査方法

1 調査地区

秋田県南部の山村で湯沢市より約2.5km南に

2 調査対象および人員

山村，農家世帯の主婦で30才～45才迄の婦人10名

3 調査期日

昭和43年5月7日，7月18日，9月10日，11月7日，昭和44年1月17日，3月25日の各1日間

4. 調査の内容および方法

(1) 栄養摂取状況および食品群別摂取量

1日分の喫食した食事および間食等と同量の食事をそれぞれ調理形態別にポリ袋に収納させ，計量し調理による重量変化指数により原食品に換算のうえ，日本食品成分表により計算した。

(2) 生活時間と消費熱量

タイムスタデーは生活時間調査票に被調査者自身に24時間中の行動のすべてを分単位に記録させ，生活時間分類は労研の社会科学のものを用いて集計し，その各作業消費時間と各自の1分間当りの基礎代謝量を計算し次式により消費熱量を求めた。

$$Wt = BM(RMR + 1.2)t$$

W：毎分当り消費熱量

BM: 毎分当り基礎代謝量 t: 分
 使用したRMRは主として科学技術庁資源
 局の産業労働のエネルギー代謝率の値を用い
 た。

(3) 血液検査

血液比重(微量網法), 血色素量(アン
 フトヘモグロビン法), 赤血球数(ベルケル
 チエルク計算盤による), 血清蛋白(日立屈
 折計による), ヘマトクリット(全血比重と
 血清比重の計算より), 血圧, 血中総ビタミン

ンC (Roe 法により東大農芸化学科にて定
 量)

(4) その他の測定

フリッカー値は柴田化学器械工業KK製の
 フリッカー値測定器FL-10を用い, 膝蓋
 腱反射閾値は同社製の腱反射測定器により,
 ビタミンA欠乏の嗜願応の測定は同社製のアビ
 タミ・メーターにより測定した。

III 調査成績および考察

表1

栄養摂取量平均値の月別推移

回数	月別	熱量 cal	蛋白質 g	動蛋白 g	脂肪 g	炭水 化物 g	カル シウ ム mg	鉄 mg	ビ タ ミ ン			消費 熱量 cal	平均 RMR	
									A IU	B ₁ mg	B ₂ mg			C mg
1	5	2,508*	80.9**	32.7	32.5	466	65.4*	16.0*	1,102	0.75	1.15	9.0*	2,255	1.2
2	7	2,079*	68.9**	24.3	26.4	380	33.2*	11.3*	492	0.79	0.71	6.2*	2,718	1.7
3	9	2,360*	77.8**	23.4	30.0	452	38.6*	13.4*	423	0.97	0.82	5.7*	2,678	1.6
4	11	2,278*	83.4**	36.6	18.8	437	45.0*	14.0*	1,280	0.77	0.85	9.1*	2,618	1.6
5	1	2,460*	83.0**	27.3	33.6	427	42.4*	14.3*	629	0.73	0.84	6.8*	2,096	1.2
6	3	2,153*	73.8**	25.4	33.7	383	51.1*	13.0*	784	0.64	0.92	5.8*	2,222	1.2
M		2,306	78.0	28.3	29.2	424	46.0	14.7	785	0.78	0.88	7.1	2,431	1.4

*熱量はタイムスタデーによりRMR計算によつた消費熱量および他はS45年目途日本人の栄養
 所要量の中くらの労働強度別所要量より摂取量多いもの

**総蛋白質の40%より多いもの

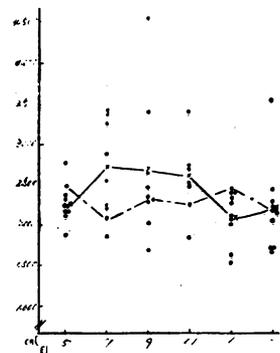
1. 栄養摂取量の推移

栄養摂取状況を昭和45年を目途とした栄養所
 要量(以下熱量を除き労働強度¹²⁾“中くらの”女
 所要量をいう)と比較してみると表1のとおりで
 ある。所要量に達しているものは熱量の5月, 1
 月と蛋白質, 鉄, ビタミンCの5月, 7月, 11
 月, 1月であり, 熱量およびカルシウムの殆どと
 脂肪, ビタミンA, ビタミンB₁, ビタミンB₂の何
 れの月も所要量に達しておらず, 健康を増進させ
 るという積極的な立場からの基準量からみ, 又各
 ビタミンで調理による損失20%~50%に安全
 率を計算するならば, バランスのとれた栄養摂取
 に一層の努力が必要である。各栄養素別に月別推
 移を検討してみると次のとおりである。

(1) 摂取熱量と消費熱量のバランスおよびフリ

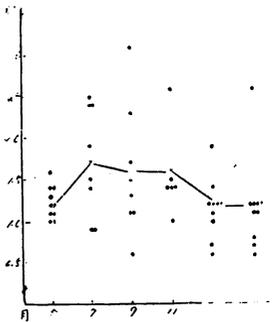
ッカー値

図1 摂取熱量および消費熱量月別推移
 摂取熱量 ○ 消費熱量 ●



消費熱量はタイムスタディーにより各作業別エネルギー代謝率(RMR)による計算をした結果は表1および図1の如く、7月がピークで9月、10月が2500 cal以上消費されており、5月、3月、1月の順で少なくなっており睡眠を除いた平均RMRは図2のようにほぼ消費熱量と平行している。

図2 平均エネルギー代謝率月別推移
(すいみんを除いたRMR)
・ 平均値

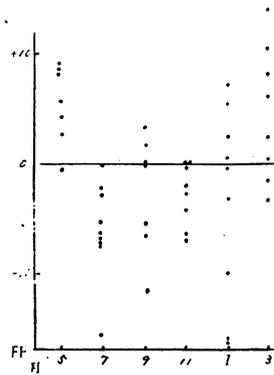


摂取熱量が高く、7月が低く、これは日本人の基礎代謝の季節変動冬高、夏低値に影響されていることは否定出来ないが熱量出納のアンバランスが問題と云えよう。

疲労発生要因として睡眠時間、環境等の勤務時間外の生活からくるもの、勤務からくるもの、消費と摂取のバランス即ち、量と質の栄養からくるもの、素質からくるもの等をあげており、これらが体力的、感覚的、心理的(精神的)な機能、物質代謝、作業状況、自覚症の疲労状況低下として現れ、これらを測定する方法の一つとして、大脳皮質中枢の所謂興奮水準を場とする不断の変動過程が視覚中枢を介して“ちらつき”、感度として表現されることから、そのちらつき値をフリツカーテストにより測定した結果を図3に示してみた。

図3

フリツカー値月別推移



これは各月測定(5回)したフリツカー値により5回を平均した値の増減率で示したもので摂取熱量(→)の出納になつており又労働時間が多く、睡眠時間が少なくRMRが高い7月、9月11月が低下の傾向がみられ、疲労度合の高いことがうかがわれる。

平均RMRは7月、9月、11月が1.6~1.7で日本人女の労働強度別平均RMR、“重い”1.87より若干低く6回の平均RMRは1.42で日本人女の“中くらい”の労働平均RMR 1.37とほぼ近い値を示している。

摂取熱量は5月、11月が多く主作業の平均RMR 7月2.4、9月2.1、11月2.2と労働量の多い7月、9月、11月が労働に必要な消費熱量に達しておらず、熱量(→)出納およびビタミンB群の低摂取が農村婦人の疲労とも関連があると考えられる。

又これらの摂取熱量は炭水化物の少ない月が熱量が少ないことから米を中心とした熱量依存度の高いことがうかがわれる。

これを前川が調査した都市の主婦の熱量バランスは総(+)の出納と比べ松下のへき地熱量出納(→)と同様農村婦人との格差のあることがうかがわれる。

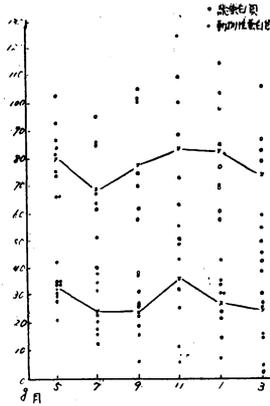
季節変化については日本人の冬に高く、夏に低いことが報告されており、本調査でも1月の

6) 9) 15)

(2) 蛋白質

図4

蛋白質
月別推移



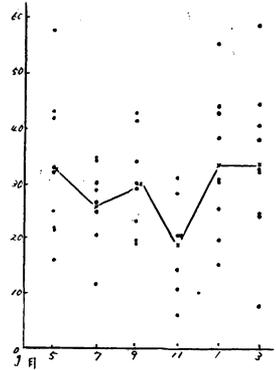
蛋白質摂取量は昭和42年度秋田県...生産者世帯平均の83gと比べると11月と1月が同値でその他の月は何れも下回っているが、所要量よりは上回っており、これは図6の糖質が示すように蛋白質と同じカーブで白米を主体とした穀類より植物性蛋白質が多い結果である。動物性蛋白質は、総蛋白質の40%目標値に対し11月が若干上回っている程度であるが、動蛋白率が低く、今後改善要因の一つである。

季節変化をみると日本人の冬高、夏低に比べ夏、冬が低く春、秋が高い傾向を示し、これは夏季の淡白な食質を好む習慣と冬の食品流通が円滑に行なわれていない結果と考えられ個人差のバラツキは11月が最も多く、5月が少ない結果がみられる。

(3) 脂肪

脂肪摂取量は図5に示すように所要量および昭和42年秋田県平均の41g、同じく生産者世帯の39gより何れの月も下回っており、季節変化をみると日本人の季節差は少ないが若干夏低の傾向とはほぼ同傾向がみられるが特に7月、11月が⁽⁶⁾少なく5月、1月、3月と冬から春にかけて摂取量の多いのは摂取熱量の推移動向と平行しているように基礎代謝の季節変化および季節の食質変化とも考えられるが、労働量の多

図5 脂肪月別推移

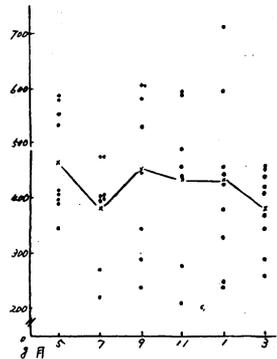


い7月、9月、...改善が特に望まれる。

(4) 炭水化物

図6

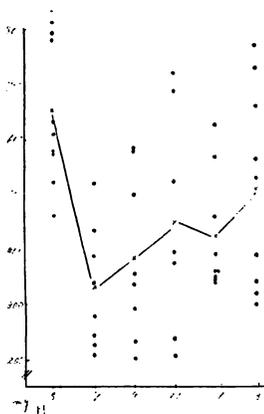
炭水化物月別推移



炭水化物は図6のように...には夏の7月を除き5月よりは順次摂取量が少なくなっているが個人差のバラツキが大きく最小値と最大値の範囲は2~3倍もみられる。昭和42年の秋田県および生産者世帯の404gに比べると7月と3月が少なく、その他は何れも多い。

(5) ミネラル

図7 カルシウム月別推移



1) カルシウム

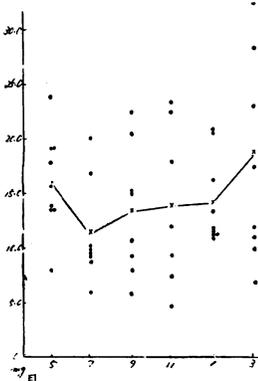
カルシウムは図7のとおりである。所要量に対して5月が若干上回っているのみで、その他の月は何れも下回っている。

季節変化は日本人の夏低く5月、2月が高い傾向と同じく、7月が最も低く5月次いで3月が高い。

昭和42年秋田県平均515mgと比べると5月を除いて何れも低値を示している。

2) 鉄

図8 鉄月別推移



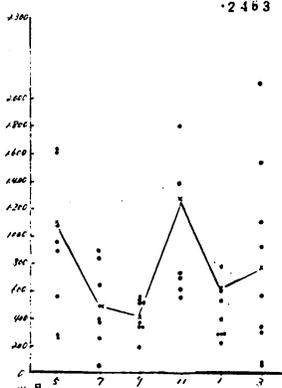
鉄の摂取量は図8のようにな所要量よりは何れも上回っている。

季節変化をみると5月、3月が特に高い。5月は緑葉山菜、3月は塩蔵ハタハタの摂取量の多いのが摂取増がみられる要因と考えられる。

(6) ビタミン

ビタミンAの月別推移

図9



1) ビタミンAと暗順応

図9のように所要量よりは大幅に下回っており絶対量の少ない中で平均値1,000国際単位を上回っている月は5月と11月のみで、これは5月の葉緑野菜および山菜と11月の秋野菜のカロチンにより若干多くなっている程度である。全般的に所要量以上摂取している者は5月、11月、1月、3月各1名づつであり、殆どは200IU~800IUの低摂取量である。

昭和42年5月調査の秋田県平均1,740IUと5月を比べても低レベルにある。

季節変化で日本人の夏低、冬高に比べ夏低冬低の傾向を示し、これはビタミンA給源の緑黄色野菜等の流通および栽培が十分行われていない結果であろう。

ビタミンAの栄養状態の判定には暗順応の測定が最も有効であることから、アビタミ・メーターによる測定結果は図10のとおりで60秒以上のビタミンA欠乏の要注意者が殆どを占めており僅か35秒以内の正常者と思

図10

アピタミ・メーター月別推移

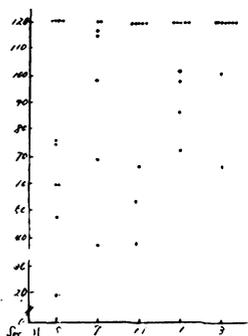


図11

ビタミンB₁の月別推移

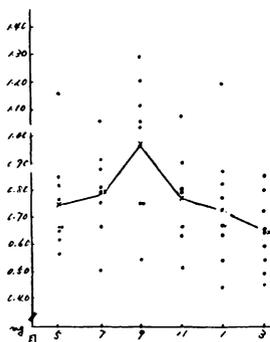
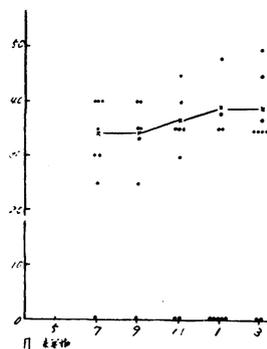


図12

けん反射測定値

の月別推移



われる者が多いことより、名であるように、部分の者が暗順応が順調に行われていないことが推察できる。

季節変化をみると5月が比較的60秒以内の者が多く、これは春野菜、緑葉山菜の摂取による影響と思われる。

11月はビタミンAの摂取量が他の月より多いがプロビタミンAが吸収される場合、脂肪等の存在がビタミンAの吸収を促し、体内の貯蔵、利用が行われることから11月の脂肪摂取量は各月より最も低レベルにあり、ビタミンAの吸収が十分行われないことと思われる。

60秒以上、120秒以上の者が多いのは1月、3月であり冬期間のビタミンA給源の補給が今後の大きい課題であろう。

2) ビタミンB₁およびけん反射測定値

図11のように所要量より大幅に下回っており9月が最高値を示し他は何れも横ばい状態であり、昭和42年5月の秋田県平均0.94mgと本調査5月0.75mgに比べても低摂取率である。

季節変化では日本人の夏低の傾向とは逆に9月を除き順次下降線をたどっている。

膝蓋腱反射閾値は図12の如くビタミンB₁の摂取により腱反射値の動向に關係があるよ

うにビタミンB₁下位の値域とほぼ同じような負の關係がみられる。閾値の季節差は少ないが順次腱反射がたぶくなつており、腱反射消失の者は1月が最も多く11月、3月が次いで多い。

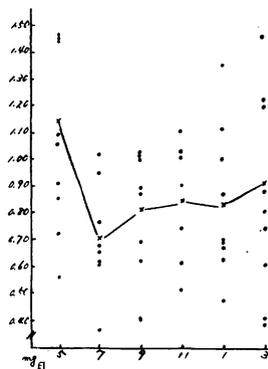
当所で昭和43年7月に農村婦人307名の測定を行った測定値30才～39才34.2±6.7, 40才～49才33.3±7.3と7月、9月はほぼ同じ測定値であるが、11月以降は若干鈍くなっている。

又疲労によつて大脳皮質における制止の状態が拡張し、その影響をうけて腱反射が鈍くなると云われているが熱量出納およびフリッカー値との関連はみられなかつた。

3) ビタミンB₂

図13

ビタミンB₂の月別推移

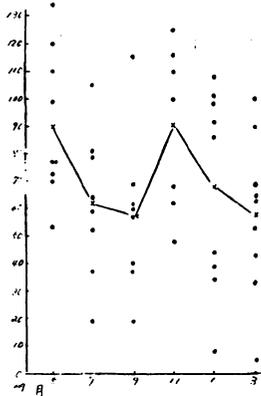


ビタミンB₂の推移は図13のようにビタミンB₁同様所要量よりかなり下回っており、5月を除いて遂次上昇線をたどっており日本人の夏低値同様の傾向を示している。

昭和42年5月秋田県平均0.98mgより5月は上回っているがその他の月は何れも低摂取率を示している。

4) ビタミンC

図14 ビタミンCの月別推移



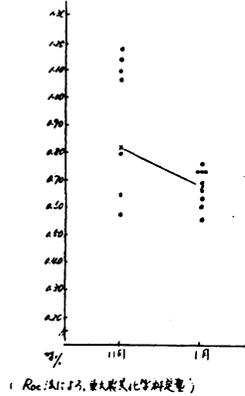
ビタミンCは図14のように9月、3月を除いた月は所要量より上回っており、昭和42年の秋田県平均68mgより5月、11月は上回っている。

5月と11月の摂取量が特に多いのはビタミンAと同様春、秋野菜の摂取増によるものであるが、ビタミンCの調理による損失約50%を勘案すると5月、11月以外の季節は特に考慮が必要であり、これは日本人の季節変化、夏低、秋高と同じ傾向にある。

又ヘモグロビン合成を促進させる鉄の吸収をたかめるためのビタミンCの考慮が必要であることからビタミンAとともに季節格差の改善が必要である。

ビタミンCの需要量に対して腸からの摂取量や体内貯蔵からの供給量が少ない場合血液のビタミンC・レベルの低下がみられることから11月と1月の全血中総ビタミンCを測定した結果は図15のとおりである。ビタミンCの摂取量は11月より1月の摂取量が

図15 全血中総V C



少なく、同様血中ビタミンCも11月の正常人の濃度0.7~1.5mg%の下限より、1月は正常値²²⁾以下のレベルになっている。

2. 食品群別摂取量の推移

表2 食品群別摂取量平均値の月別推移

単位 = g

食品群別	回数	1	2	3	4	5	6	M
	5	7	9	11	1	3		
穀類	総量	499	406	448	521	419	403	449
	米類	482	364	414	428	359	310	393
	小麦類	17	42	34	93	60	93	56
	いも類	34	13	64	22	28	33	32
	砂糖類	0	2	9	0	8	9	5
	菓子類	34	20	31	38	82	90	49
	油脂類	6	4	4	3	7	6	5
	大豆及び大豆製品	165	103	149	131	158	174	147
	緑黄色野菜	39	20	0	67	17	38	30
	その他の野菜及び海藻類	317	212	370	287	277	182	274
	果実類	110	8	98	134	162	119	105
	海藻類	0	6	0	0	3	11	3
魚類	生物	84	54	45	101	25	24	56
	乾物他	58	27	20	84	118	98	68
	肉類	7	14	36	4	16	13	15
	卵類	23	18	32	11	19	19	20
	乳類	60	18	0	0	0	23	17
	嗜好飲料	80	259	228	5	136	105	136
	総計	1,516	1,184	1,534	1,408	1,475	1,347	1,411

食品群別の摂取量は表2のとおりで、これを昭和45年目途の食糧構成基準量と比べてみると穀類、大豆及び大豆製品並びにその他の野菜群が何れの間も基準量より上回つてゐるが、その他の食品群は基準量に達していない。

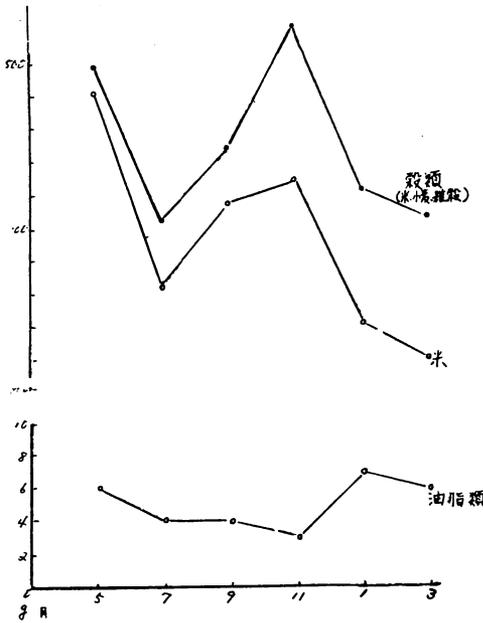
特に油脂類、緑黄色野菜、肉類、卵類、乳類、の少ないのが目立ち昭和42年秋田県生産者世帯と比べても同じことが云える。

月別推移を検討してみると次のとおりである。

(1) 穀類

図16

植物性食品1人1日当摂取量(1)



穀類の摂取推移は図16に示すように5月と11月が摂取量多く、3月が最も少ない。総体的には春秋が摂取量高く冬夏が低い。日本人米摂取量の季節変化、夏低、冬高と異なつた傾向を示している。

5月は穀類のうち米が殆どを占めているが、順次小麦類の摂取比率が高くなり3月は約1/4を占めている。これは主に雑穀類の摂取増によるものである。

(2) 油脂類

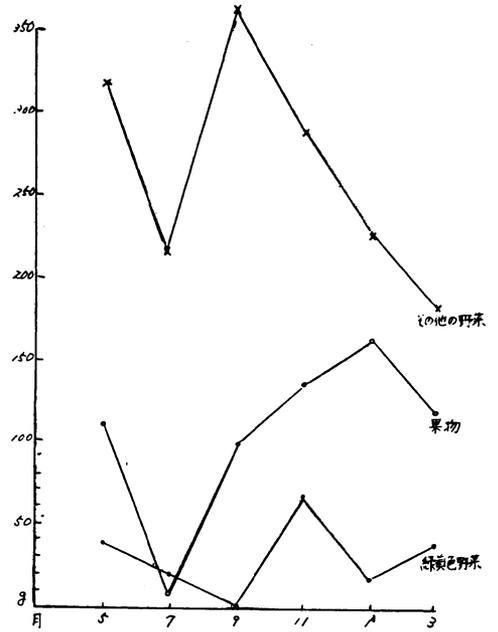
油脂類は最も不足している食品群の一つで基準量17gの約1/2, 昭和42年秋田県平均12gの約1/2と少なく、又各月の季節変動も少ないが5月、1月、3月の比較的労働量の少ない月が摂取量多く、逆に労働量の多い7月、9月、11月が少ない。

これは摂取量の向上とともに改善が必要であるろう。

(3) 緑黄色野菜

図17

植物性食品1日1人当摂取量(2)



ビタミン、ミネラルの給源である緑黄色野菜は油脂と同様最も不足している食品群であり基準量10.0gの約1/3, 昭和42年秋田県平均5.7gの約1/2程度より摂取しておらず、季節変化では日本人の夏が最も低い傾向とはほぼ似てはいるが9月は全員無摂取で、11月が最も多く次いで5月となつている。

(4) その他の野菜および茸類

その他の野菜は図17に示すように基準量150gおよび昭和42年秋田県平均179gより何れの月も大幅に上回っている。

これは平地農村に比べ春、秋の山菜および冬の貯蔵山菜、漬物類の摂取量の多いのが影響しており、季節推移では5月、9月が多く11月、1月、3月と順次少なくなっている。

日本人の季節変化の夏が最も多い傾向とは異

な季節差がみられる。

(5) 果物

果物基準量200gより下回っており、7月が最も少なく9月より摂取増がみられ、1月がピークを示しリンゴがその大部分を占めている。

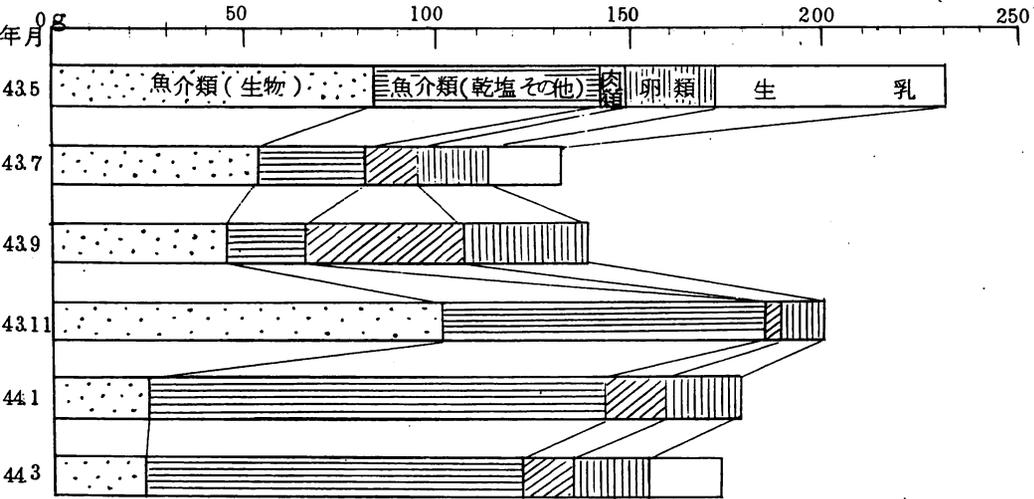
季節推移では、日本人の季節変化、夏が最も多い傾向とは逆の季節差がみられる。

(6) 魚介類

図18

動物性食品平均摂取量

(1人1日当)



魚介類の摂取量は動物性食品の大部分を占めており基準量80gに比べ9月以外は上回っており、昭和42年秋田県平均98gより7月、9月以外は上回っている。

季節変化では日本人の季節差11月が最も多く、次いで2月、5月、8月が最も少ない傾向と同じ推移がみられる。

しかし魚介類の内容で図18に示すように生物に対して乾物、塩蔵、佃煮等の占める摂取割合が多く、特に11月、1月、3月はその割合が最も多く、1月、3月の生物の摂取量が少なく冬期間は殆ど塩蔵等の魚介類に依存している。

(7) 肉類

肉類は基準量および昭和42年秋田県平均の25gより9月以外は下回っており、季節変化では9月が最も多く、11月が最も少ない。

これは魚介類の摂取推移と負の関係がみられる。日本人の2月が最も多い季節差とは山村の食品流通面から、それらの傾向はみられなかった。

(8) 卵類

卵類は基準量35g、昭和42年秋田県平均28gより殆ど下回っている。

季節変化では9月が最も多く、11月が最も少ない。

これは肉類と同様、魚介類の摂取量との関連がみられる。

日本人の季節差では5月が多い傾向を示している。

(9) 乳類

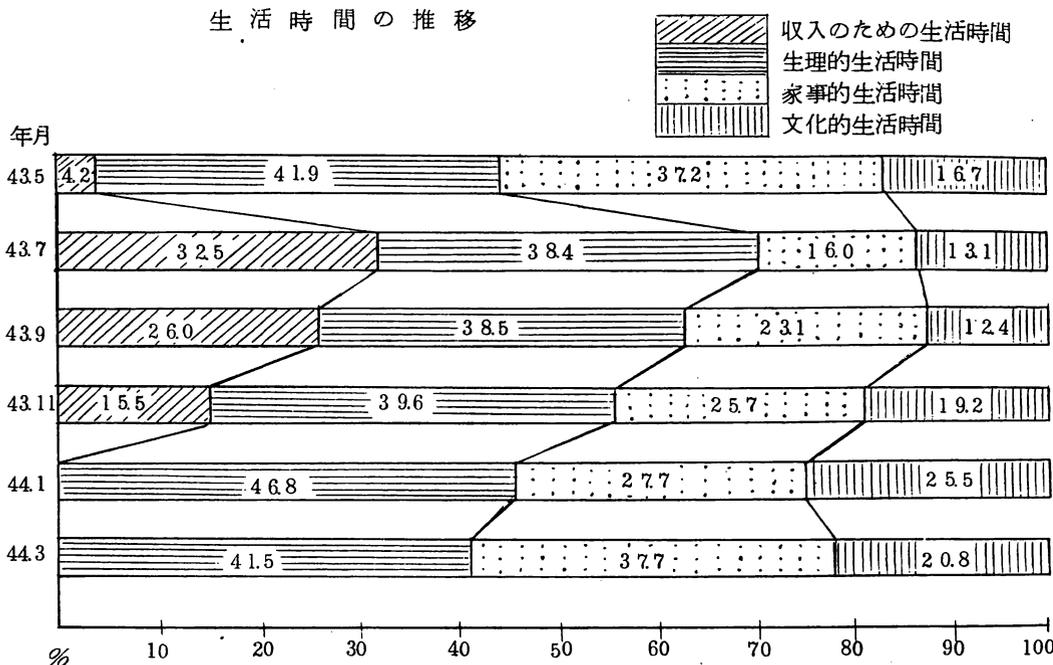
乳類は基準量および秋田県平均より大幅に下回っており9月、11月、1月は全員無摂取で

ある。

又山村という食品流通の面が円滑に行われていない特殊性もあるが摂取している者は居住地を離れて買物等に市街地に来た場合が殆どである。日本人の季節差は8月が最も多く摂取している。

3 生活時間および消費熱量の推移

図19



生活時間の推移は図19のとおり収入のための生活時間（生産のための時間）7月が24時間中の32.5%、次いで9月26.0%、11月は15.5%で5月は上旬調査であり山村のため農作業の準備が平地農村より遅れている関係から僅か4.2%、1月、3月は冬期積雪のため収入のための労働はなされていない状態である。

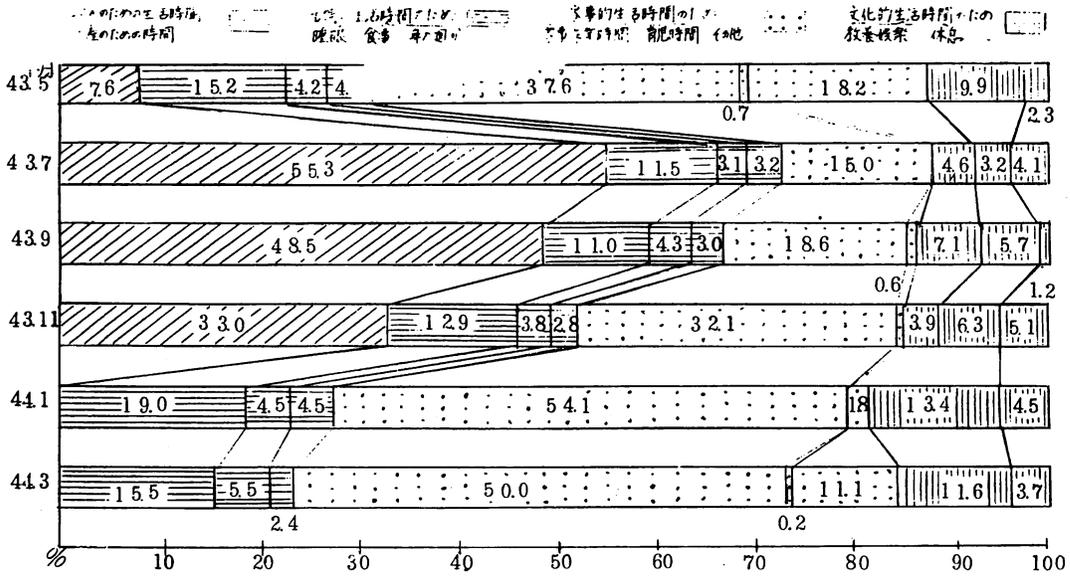
生理的生活時間主として睡眠時間であるが1月が最も多く46.8%、次いで5月、3月がほぼ同

時間で4.2%、収入のための労働がなされている7月、9月、11月は3.9%と少なくなっている。

家事的な生活時間主として家事作業時間であるが3月、5月が最も多く37%、次いで1月、11月、9月の順となっており7月が最も少なく16.0%である。

文化的な生活時間主としてテレビ等教養娯楽、休息であるが労働時間の多い月程少なく、逆に労働時間の少ない程多い傾向を示している。

図20 消費熱量の推移



総消費熱量は前述したとおりであるが、消費熱量の比率は図20の如く収入のための時間に消費された熱量は9月、7月が総熱量の約 $\frac{1}{2}$ 、11月は $\frac{1}{3}$ を占めており家事的な生活時間の家事作業には1月、3月が約 $\frac{1}{2}$ を占め、11月は $\frac{1}{3}$ を占めてい

る、生産のための労働時間と家事作業時間に消費された熱量は7月、9月、11月は約70%を占めて他の月は45%~55%と夏高、冬低の傾向を示している。

4. 血液性状の推移

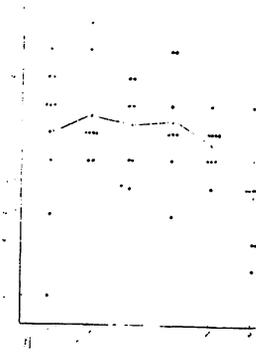
表3 血液性状平均値の月別推移

回数	月別	全血比重	血清比重	血清蛋白 g/dl	ヘモグロビン g/dl	赤血球数 万/mm ³	色素指数	ヘマトク リット%
1	5	1.0520	1.0270	7.4	13.1	387	1.07	3.6
2	7	1.0526	1.0270	7.0	12.5	—	—	3.7
3	9	1.0523	1.0269	7.4	12.4	—	—	3.7
4	11	1.0524	1.0263	7.4	13.0	393	1.06	3.6
5	1	1.0516	1.0268	7.2	12.0	—	—	3.6
6	3	1.0497	1.0258	7.1	12.7	—	—	3.4
M		1.0517	1.0266	7.3	12.6	390	1.06	3.6

血液性状の月別推移は表3に示すとおりである。

(1) 全血比重

全血比重の月別推移



全血比重は図2のとおり、人の生理的範囲1.052

以下の月は1月、3月で特に3月が低値を示している。

秋田県の昭和40~43年の献血申込者中比重1.052未満の不足者比率の最も高いのが7月、8月、9月であるのと比べ冬期が低値を示しているのは個人々の固有の個人内変動より、山村の積雪のため食品の流通が悪く蛋白質の摂取量不足、特に3月の動蛋白率の低率と蛋白代謝を促すビタミンCの不足によるものと考えられる。

(2) 血清比重

図22

血清比重の月別推移

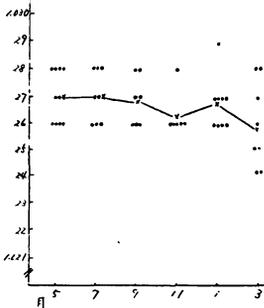


図23のとおり、個人々の生理的変動差が少なく11月、3月が若干低値を示している。

(3) 血清蛋白

図23 血清蛋白の月別推移

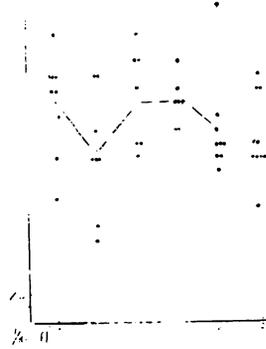
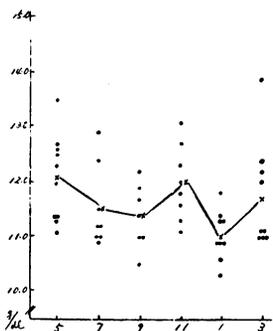


図23のとおり、血清蛋白は正常値7.0~8.0g/dl内にあり5月、9月、11月の春秋が高く、7月、1月、3月の夏冬が低く蛋白質の摂取量と平行し、蛋白質摂取量と有意な相関がみられる。

(4) ヘモグロビン

図24

ヘモグロビンの月別推移

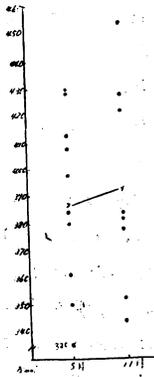


血色素量は正常値12~16g/dlとするならば1月を除き殆どこの範囲内にあり、7月、9月、11月が低く5月、11月、3月が高い値を示し、鉄石らの夏低く、冬高にほぼ似た傾向を示しており、蛋白質および鉄ならびにビタミンA摂取量のカーブと平行し、これらの栄養摂取

量と深い関連のあることがうかがわれる。

(5) 赤血球数

図25 赤血球数の月別推移

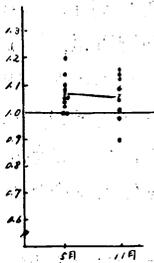


赤血球数は図25のとおりである。

女の生理的範囲 380~480万/mm³とすれば約40%の者が生理的範囲以下を占めている。季節差では11月が若干高い値を示している。

(6) 色素指数

図26 色素指数の月別推移



F・Iは図26のとおり5月, 11月とも季節差がなく低色素性の貧血は殆どみられない。

(7) ヘマトクリット

図27 ヘマトクリット値の月別推移

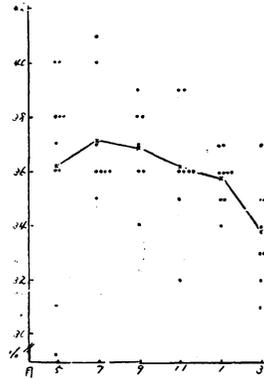


図27のとおり(生理的範囲)35~48%の下限を示しており、季節変化では顕著な差はみられないが、3月が低く、録石らが報告している²⁴⁾夏低、冬高と異なつた推移がみられる。

(8) 血圧

図28 血圧(最大)の月別推移

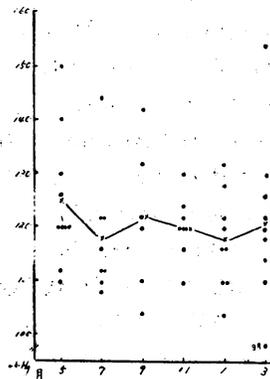
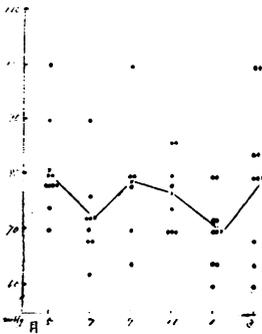


図 29

血圧(最小)の月別推移



血圧の推移状況は、9のとおり。

正常血圧者(最大血圧140mmHg未満,最小血圧90mmHg未満)が殆どで、一般的に云われている夏低く、冬高に比べ7月と1月の夏冬が最大血圧、最小血圧とも低く、春、秋が高い傾向を示している。

IV ま と め

秋田県山村婦人の月別栄養摂取状況の推移および血液性状の推移調査をした結果次のとおりである。

- (1) 消費熱量の出納は7月、9月、11月と平均RMRの高い月が(→)を示し5月、1月、3月の労働量の少ない月が(←)を示し、労働と栄養摂取のアンバランスがうかがわれる。
フリッカー値は熱量(→)出納の月ほど低値の傾向がみられ疲労度合の高いことがうかがわれる。
- (2) 蛋白質、脂肪、炭水化物、カルシウム、鉄の摂取量季節変動では一般的に夏が低く、冬が高い傾向を示し日本人の基礎代謝量の季節変化および季節の食質変化によるものと考えられる。
- (3) ビタミン摂取量の季節変化で、ビタミンA、ビタミンCは日本人の夏低く、冬秋高に比べ夏冬ともに低く、春秋高いのは農山村の特質性とも云える。摂取増と食品の流通および自給計画の改善が必要である。

ビタミンB₁、B₂は日本人の夏低いのに比べ、夏冬とも低い傾向を示しており、ビタミンA、Cともに同じ傾向を示し、ビタミンAの低摂取は暗順応の測定からも低いレベルにあることがうかがわれる。

- (4) 食品群別摂取量では全般的に春秋が摂取量多く夏、冬が少なく日本人の季節変化と異つた傾向を示しており、魚介類では乾物、塩蔵その他の加工品の摂取比率が高く、特に秋から冬にかけて顕著である。
- (5) 生活時間で生産のための時間は7月が最も多く、次いで9月、11月で1月、3月は生産的労働がなされていなかった。

又生産のための労働時間と家事作業時間に消費されているエネルギーは7月、9月、11月ともに消費総熱量の70%を占めている。

- (6) 血液比重は冬低く、特に動蛋白率が低くビタミンCの少ない3月が低い、血清蛋白は蛋白質摂取量の少ない夏冬が低値を示し、ヘモグロビンにおいては蛋白質および鉄、ビタミンAの摂取量の少ない7月、9月、1月に低い値がみられ血圧は7月、1月の夏冬が低く春秋が高い傾向を示している。

文 献

- 1) 菊地亮也：山村の生活時間と消費エネルギーおよび摂取栄養量調査について(第1報)，秋田県衛生科学研究所報，第12輯(昭和43年)
- 2) 菊地亮也：山村の栄養実態調査(第2報)，秋田県衛生科学研究所報，第12輯(昭和43年)
- 3) 菊地亮也ら：山村の栄養状況について(第3報)，秋田県衛生科学研究所報，第13輯(昭和44年)
- 4) 厚生省：国民栄養の現状(昭和30年～40年)
- 5) 豊川裕之：地域小集団における食物摂取状況の経年変化に関する研究，日本公衛誌，1510(1968)
- 6) 行吉哉女ら：食物摂取の季節変化，栄養と食糧，19, 2(1966)
- 7) 吉嗣国男：栄養の月別変化についての知見補

- 遺, 久留米医学会雑誌, 18, 9 (1955)
- 8) 磯部しづ子ら: 栄養調査の方法に関する研究 (5), 栄養摂取量の季節による変化, 国立栄養研究所研究報告 (昭和30年)
 - 9) 花村満豊: 国民栄養調査から見た日本人の季節別栄養状況の検討, 栄養日本臨増 (1960)
 - 10) 科学技術庁資源局: 産業労働のエネルギー代謝率 (昭和36年)
 - 11) 沼尻幸吉: エネルギー代謝計算の実際 (昭和41年)
 - 12) 厚生省栄養課: 新しく採用された日本人の栄養所要量 (昭和42年)
 - 13) 前川当子: 主婦の家事労働と食物摂取の関係, 栄養と食糧, 19, 2 (1966)
 - 14) 松下ツイ子: へき地における栄養の実態と改善点, 栄養日本臨増 (1967)
 - 15) 花村満豊: 図説日本の食糧と栄養 (昭和43年)
 - 16) 藤本薫喜: 熱量を中心とした栄養所要量に関する考察, 第14回日本栄養改善学会特別講演 (1967)
 - 17) 日本産業衛生協会産業疲労委員会: 産業疲労検査の方法 (1952)
 - 18) 秋田県厚生部: 昭和42年度国民栄養調査成績 (秋田県分) (昭和44年)
 - 19) 高井俊夫: 栄養状態判定法に関する検討, 第22回日本栄養食糧学会シンポジウム (1968)
 - 20) 高木和男: 労働栄養学, 第一出版 (昭和39年)
 - 21) 中川一郎: 新栄養学, 朝倉書店 (昭和41年)
 - 22) 黒田喜一郎: 血液化学, 朝倉書店 (昭和41年)
 - 23) 秋田県公衆衛生課: 献血申込者の比重不足者比率 (採血月別) (昭和44年)
 - 24) 鎌石昇太郎ら: ヘモグロビン, ヘマトクリット値の季節変動について, 日本公衆衛生雑誌, 16, 3 (1969)