

山村（開拓地）の栄養状況について
（第3報）

食品栄養科 菊 地 亮 也
湯沢保健所 竹 村 睦

報告する。

I はじめに

第1報では昭和42年の山村の生活時間と消費熱量および摂取栄養量調査結果を報告し、第2報では同じく血液性状および身体症候並びに栄養摂取状況を報告したが、昭和43年度も第1報、第2報と同じく同地区にて追跡調査を実施したので

II 調査対象および調査方法

1. 調査地区……秋田県湯沢市高松、天矢場、下の岱A

表1 対象世帯数および人員構成

部 落 名	世帯数	性別	～ 19	20～29	30～39	40～49	50～59	60才 以上	計	被検者* 対象数
天 矢 場	6	男	7	1	3	2	2		15	8
		女	8	1	3	2	2		16	8
下 の 岱 A	8	男	8	4	4	1		3	20	9
		女	14	2	4	1	3	2	26	10
計	14	男	15	5	7	3	2	3	35	17
		女	22	3	7	3	5	2	42	18
総 計			37	8	14	6	7	5	77	35

* 20才以上60才未満の者が調査対象である。

2. 調査対象……表1のとおり男女35名である。
3. 調査期日……昭和43年5月7日と同年11月6日の1日間
4. 調査方法
(1) 血液性状調査…前報通りであるが血色素量はシアノメトヘモグロビン法による。
(2) 自覚症状、身体状況は前報通りであるが、皮下脂肪厚はkeys式皮厚計を用い右上臍臍右側、右肩胛骨尖の3部位を測定し、皮厚

から比重を求める方法は次式によつた。
男成人……比重 $=1.097-\frac{2}{0.0014x}$
女成人……比重 $=1.082-\frac{0.0011x}{}$
(x =右肩甲骨下の皮厚+右上腕後側の皮厚)
(3) 栄養摂取状況および食品群別摂取量は前報通り。
(4) 生活時間と消費エネルギーの調査および集計方法は前報通りである。
相関関係の検定はt検定による。

Ⅲ 調査結果および考察

1. 血液所見

栄養状況の関連指標として血液の生化学的検

表2

血液所見（血液比重）

	N	月 別	全 血 比 重	血 清 比 重	低 血 液 比 重 者			
			M ± δ	M ± δ	男	女	計	%
					1.055 未満	1.052 未満		
男	12	5	1.0557±0.0034	1.0273±0.0011	5		5	41.7
	12	11	1.0542±0.0038	1.0268±0.0010	7		7	58.3
女	16	5	1.0511±0.0035	1.0275±0.0013		8	8	50.0
	12	11	1.0518±0.0022	1.0275±0.0008		6	6	50.0
平 均	28	5	1.0531±0.0041	1.0274±0.0012	5	8	13	46.4
	24	11	1.0530±0.0033	1.0272±0.0010	7	6	13	54.2

以下の平均値で前報より若干低い値を示している。³⁾

女の5月平均値1.0511, 11月の平均値は1.0518と若干上回っているが何れも正常値1.052~1.060以下の値を示し, 前年同期より若干低い値を示している。

表4

全血比重と血液性状の関係

項 目	相 関 係 数
ヘモグロビン	r=+0.802 ****
赤 血 球 数	r=+0.547 ****
血 清 総 蛋 白	r=+0.339 **
ヘマトクリット	r=+0.961 ****
コレステロール	r=+0.072

*α=0.1 **α=0.05 ***α=0.01

****α=0.001

査を行つた結果は表2, 3のとおりである。

(1) 全血比重

男の5月平均値は1.0557で正常値

1.055~1.063の下限を示しており11

月は5月より低値を示し1.0542と正常値

全血比重と他の血液性状との関係は表4のとおりで, ヘモグロビン, 赤血球数, ヘマトクリット値はα=0.1%と高度の相関が認められ, 又血清総蛋白もα=5%の相関がみられその関連性を再確認し全血比重測定により栄養状態の関連指標⁴⁾としても有効と考えられる。栄養摂取状況との関係は後述する。

(2) 血清比重

男の平均値は5月は1.0273, 11月は1.0268と若干低く, 女では5月・11月とも1.0275の同値で何れも正常値範囲にある。

(3) 血清蛋白

男の平均値5月742g/dl, 11月725g/dl
女の平均値5月740g/dl, 11月746g/dl で正常範囲のほぼ中間値を示しており, 全血比重と同じ傾向を示している。

(4) ヘモグロビン

男5月の平均値は14.1g/dl, 11月は13.7g/dlと若干低く, 女は5月12.6g/dlで11月は12.7g/dl と全血比重および血清蛋白と同じ傾向を示し, 正常値男14g/dl~18g/dl

表 3

血 液 所 見

	月 別	血清蛋白 g/dl		ヘモグロビン g/dl		血清 コレステロール mg/dl		赤血球数 $万/mm^3$	
		N	M $\pm$ δ	N	M $\pm$ δ	N	M $\pm$ δ	N	M $\pm$ δ
男	5	12	742 $\pm$ 033	12	141 $\pm$ 15	12	135.0 $\pm$ 184	12	410.0 $\pm$ 385
	11	12	725 $\pm$ 036	12	137 $\pm$ 18	12	128.3 $\pm$ 222	12	414.2 $\pm$ 419
女	5	16	740 $\pm$ 053	16	126 $\pm$ 11	16	136.3 $\pm$ 306	16	376.9 $\pm$ 313
	11	11	746 $\pm$ 021	12	127 $\pm$ 08	11	140.9 $\pm$ 216	12	388.3 $\pm$ 30.9
平均	5	28	741 $\pm$ 046	28	132 $\pm$ 14	28	135.7 $\pm$ 260	28	391.1 $\pm$ 382
	11	23	735 $\pm$ 031	24	132 $\pm$ 15	23	134.3 $\pm$ 228	24	401.2 $\pm$ 39.0

女 12 g/dl ~ 16 g/dl の下限値を示している。

(5) 血清コレステロール

男 5 月 135.0 mg/dl 、11 月は 128.3 mg/dl と低くなり、女は 5 月 136.3 mg/dl 、11 月は 140.9 mg/dl と若干高くなっているが、日本人健常者平均値および秋田県本荘市・由利町・井川村の平均値何れより低値を示している。

(6) 赤血球数

男 5 月は 410.0 $万/mm^3$ 、11 月は 414.2 $万/mm^3$ とほぼ近値で女においては 5 月 376.9 $万/mm^3$ 、11 月は 388.3 $万/mm^3$ と若干高値を示しているが、男の生理的範囲の下限 410 $万/mm^3$ 、女の同下限 380 $万/mm^3$ とほぼ同値の低い値を示している。

(7) ヘマトクリット

男 5 月 41.3%，11 月 39.5%，女では 5

ヘマトクリット%		色素指数	
N	M $\pm$ δ	N	M $\pm$ δ
12	41.3 $\pm$ 4.8	12	1.09 $\pm$ 0.07
12	39.5 $\pm$ 5.0	12	1.06 $\pm$ 0.08
16	35.5 $\pm$ 5.1	16	1.07 $\pm$ 0.09
12	35.3 $\pm$ 2.8	12	1.04 $\pm$ 0.08
28	37.9 $\pm$ 5.8	28	1.07 $\pm$ 0.08
24	37.4 $\pm$ 4.6	24	1.05 $\pm$ 0.08

月 11 月とも 35.3% で標準値の男 45%，女 40% よりかなり低い値を示している。

(8) 色素指数

男 5 月の平均値 1.09、11 月は 1.06、女は 5 月 1.07、11 月は 1.04 と生理的範囲 0.9 ~ 1.1 内にあり低色素性の貧血はみられないと思われる。

2. 身体状況

表 5 自覚症状有症率および現症有症率

	月 別	N	自覚症状有症率		現症有症率	
			有症者(名)	有症率(%)	有症者(名)	有症率(%)
男	5	12	9	75.0	4	33.3
	11	12	7	58.3	4	33.3
女	5	16	12	75.0	10	62.5
	11	12	6	50.0	8	66.7

表6

自覚症状および現症発現状況

性別	月別	N	自覚症状(名)							現症(名)							計
			めまい	たちくらみ	心臓どろき	息切れ	疲れ	貧血の自覚	計	貧血	口角炎	毛孔角性化症	けん反射消失	ひ腹筋痛	浮腫	心雑音	
男	5	12	1 *8.3	2 16.7	3 25.0	2 16.7	9 75.0	3 25.0	20 166.7	1 8.3	1 8.3		2 16.7	2 16.7			6 50.0
	11	12	1 *8.3	2 16.7		1 8.3	2 16.7		6 50.0	1 8.3	1 8.3		3 25.0	1 8.3			6 50.0
女	5	16	4 *25.0	1 6.3	5 31.2	1 6.3	10 62.5		21 131.3	2 12.5	3 18.8		5 31.2	3 18.8			13 81.3
	11	12	3 *25.0	3 25.0	2 16.7		1 8.3		9 75.0	2 16.7	3 25.0		6 50.0	4 33.3			15 125.0
計	5	28	5 *17.9	3 10.7	8 28.6	3 10.7	19 67.9	3 10.7	41 146.5	3 10.7	4 14.3		7 25.0	5 17.9			19 67.9
	11	24	4 *16.7	5 20.8	2 8.3	1 4.2	3 12.5		15 62.5	3 12.5	4 16.7		9 37.5	5 20.8			21 87.5

* = %

(1) 自覚症状

有症率は男5月75.0%, 11月58.3%と減少している。女は5月の75.0%, 11月50.0%と男同様11月減少しており前年同期より高率であるが季節差は同じ傾向を示している。

自覚症状で最も高いものは「疲れる」で男女とも5月が最も高率を示し11月には特に減少差がみられる。これは冬期間の食品流通状況が悪く、従つて低位の栄養状態の蓄積と思われる。

(3) 血圧の状況

表7

血圧の状況

	月別	N	最高血圧 mmHg			最低血圧 mmHg		
			M ± δ	150以上の者	%	M ± δ	90以上の者	%
男	5	12	140.8 ± 21.4	2	16.7	86.2 ± 14.2	4	33.3
	11	12	133.3 ± 18.2	2	(35.4) 16.7	78.8 ± 10.7	2	(41.5) 16.7
女	5	16	130.0 ± 14.6	3	18.8	82.8 ± 11.5	4	25.0
	11	12	120.0 ± 13.2		(33.1)	75.4 ± 8.1		(30.6)
平均	5	28	134.6 ± 18.6	5	17.9	84.3 ± 12.9	8	28.6
	11	24	126.7 ± 17.2	2	8.3	77.1 ± 9.6	2	8.3

()内は昭和42年度国民栄養調査秋田県生産者世帯の率

(2) 現症状況

有症率は男5月, 11月とも33.3%で女は5月62.5%, 11月66.7%と男の約2倍を示している。

各症状別にみるとビタミンB群欠乏症状のけん反射消失が最も多く次いで、ひ腹筋痛、口角炎、貧血の順であり前年同期より低率を示してあるが昭和41年度国民栄養調査、昭和42年度秋田県平均よりかなり高率を示している。これは⁶⁾ビタミンB₁, B₂の摂取量が特に低率を示している結果といえよう。

表7のとおり、最高血圧・最低血圧、男女とも5月が高く11月が低い平均値を示し、最高血圧150mmHg、最低血圧90mmHg以上の者の率も同じく11月が減少しており、

これを昭和42年度秋田県国民栄養調査生産者世帯と比べると何れも低率である。

血圧平均値を前年同期に比べると何れも高い値を示している。

表 8

皮下脂肪厚および体比重

性 別	月別	上腕部 mm	背 部 mm	腹 部 mm	体比重*	(体重%) 体脂肪 %
男	5	4.2	6.7	4.5	1.082	8.2
	11	4.5	7.7	6.3	1.080	9.0
女	5	10.0	11.1	9.6	1.059	19.4
	11	10.2	13.0	12.8	1.056	20.6
平 均	5**	7.8±5.2	8.4±5.4	7.9±5.1	—	—
	11**	7.3±4.0	10.3±5.3	9.6±5.9	—	—

*男比重=1.097-0.0014X X=上腕部皮厚+背部皮厚

女比重=1.082-0.0011X

**M±s

N 男 12 男 12
 5月 女 16 11月 女 12
 計 28 計 24

(4) 皮下脂肪厚と体比重

栄養状態の判定方法として臨床検査、生化学分析、および身体計測が行われており、身体計測としては身長、体重、胸囲、坐高等の測定値を組合せた各種体質指数で表現されているが、直接的な栄養標尺の一方法として皮下脂肪厚測定が各研究者で行われている。

本調査はkeys式皮厚計で測定した結果は表8のとおり男女とも上腕部、背部、腹部の皮厚が5月より11月の測定平均値が高く、又体重に占める脂肪分の割合も高いことから体内の蓄積脂肪の増加がみられる。しかし、

これら皮脂厚を岩手県江釣⁸⁾及び金ヶ崎の正常血圧者(本調査の血圧異常者率が少ないことから)の男上腕部4.8mm、背部8.7mm、腹部8.1mmおよび女上腕部10.6mm、背部13.2mm、腹部11.5mmと比較してみると何れも低く皮下脂肪の少ない重筋農民型と思われる。又これを身体密度からの体脂肪量をみても成人男子の健康な標準値の脂肪量10~15%、同じく女子20~25%より低く、前報⁹⁾で報告した消費熱量に対する摂取熱量率即ち熱量充足率の低いことが蓄積脂肪量の少ないことの一要因とも考察される。

表 9

栄 養 摂 取 量

	月別	N	栄 養 量 (M + δ)										
			熱 量	蛋白質	動 蛋	脂 肪	炭水化物	カルシウム	鉄	ビ タ ミ ン			
			cal	g	g	g	g	mg	mg	A IU	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg
男	5	13	2,600±648	74.2±20.9	28.4±17.6	26.3±12.6	510±120	502±220	14.6±6.0	1,308±1,020	0.71±0.23	1.02±0.40	98±56
	11	12	2,769±476	97.5±24.9	43.5±17.7	19.6±9.7	542±105	567±184	15.8±5.0	1,667±1,012	0.86±0.23	0.96±0.24	107±42
女	5	15	2,227±472	71.0±17.1	27.4±10.1	26.2±12.9	422±96	522±212	12.7±4.8	920±792	0.65±0.18	1.00±0.39	87±37
	11	11	2,164±576	75.9±25.8	32.5±18.5	17.5±8.0	421±112	448±156	13.3±5.3	1,654±1,136	0.74±0.14	0.86±0.21	116±45
平 均	5	28	2,400±592	72.5±19.0	27.9±14.2	26.2±12.7	468±116	513±216	13.6±5.5	1,100±924	0.68±0.21	1.01±0.39	92±47
	11	23	2,478±608	87.2±27.5	38.2±18.9	18.6±9.0	484±124	510±181	14.5±5.3	1,661±1,072	0.80±0.20	0.91±0.23	111±44
男=100%	5		85.7	95.7	96.5	99.6	82.7	104.0	87.0	70.3	91.5	98.0	88.8
	11		78.2	77.8	74.7	89.3	77.7	79.0	84.2	99.2	86.0	89.6	108.4
昭和45年 用途の基準 量の割合%	5		104.3	96.7	93.0	68.9		77.7	136.0	57.9	56.7	84.2	146.0
	11		107.7	116.3	127.3	62.0		77.3	145.0	87.4	66.7	75.8	176.1
範 囲 *	5		2,499	84.4	71.0	51.9	50.7	1,180	22.6	2,743	0.94	1.30	18.9
	11		2,537	97.6	69.1	36.0	52.8	700	23.4	3,892	0.75	0.78	19.6
変動係数 % **	5		24.7	26.2	50.9	48.5	25.1	42.1	40.4	84.0	30.9	38.6	51.1
	11		24.5	31.5	49.5	48.4	25.6	35.5	36.6	64.5	25.0	25.3	39.6
秋 田 県 ***	県 平 均		2,401	83.0	31.0	41.0	40.4	515		1,739	0.94	0.98	68
	生産者平均		2,377	83.0	30.0	39.0	40.3	501		1,715	0.89	0.94	64
全 国 ****	全 国 平均		2,206	74.9	29.3	39.7	38.0	499		1,600	1.03	0.90	118
	農家世帯平均		2,332	74.2	24.4	33.1	42.4	482		1,370	1.04	0.83	117

* 最大値—最小値

** $\frac{\delta}{M}$

*** S42年度国民栄養調査秋田県分

**** S41年度国民栄養調査速報

3 栄養摂取状況

(1) 栄養摂取量

表9のとおりで本調査5月を昭和42年秋田県生産者世帯(5月実施)と比較すると、男女平均で熱量、炭水化物、ビタミンCが上回っており蛋白質、動蛋、脂肪、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂摂取量が少なく、これは炭水化物、特に米の摂取量が多いのと淡色野菜の多量摂取によるビタミンCの摂取増と考えられ、蛋白質、脂肪、各ビタミンの改善が必要と思われる。

これを昭和45年目途の基準量と比較すると基準量より10%以上上回っているのは5月で鉄とビタミンC、11月では蛋白質、動蛋、鉄、ビタミンCで、基準量より10%以上上回っているものは5月11月とも脂肪、カルシウム、ビタミンA、ビタミンB₁、ビタミンB₂が充足されておらず特に脂肪とビタミンAを除いた微量栄養素の摂取向上が望まれる。

総体的にバラツキの多いものは変動係数で見ると最も多いのはビタミンAで次いで動蛋脂肪、ビタミンC、鉄で平均値では基準量より上回っているものでも個人差の多いことから格差の是正が必要であろう。

5月と11月を比べてみると男では脂肪、ビタミンB₂以外何れも11月の摂取量が上回っており、女では熱量、脂肪、炭水化物、カルシウム、ビタミンB₂以外11月の摂取量が上回っている。

前年同期に比較すると男の前年10月より本調査11月が総体的に上回っているが男の5月、女の5月11月とも殆どの栄養素が下回っている。

(2) 栄養比率

表10

栄養比率

	N	月別	穀類 cal比	動蛋比	蛋白質 cal比	脂肪 cal比	糖質 cal比
男	13	5	71.7	34.8	11.4	8.9	77.8
	12	11	70.0	42.9	14.4	6.4	77.9
女	15	5	68.5	38.5	12.8	10.2	75.9
	11	11	68.9	38.9	14.1	6.9	77.9
平均	28	5	70.0	36.8	12.2	9.6	76.8
	23	11	69.5	41.0	14.1	6.6	77.9

栄養比率は表10のとおりであり、穀類熱量比がらみると昭和45年目標値60%に比べると男女、5月、11月ともほぼ70%と熱量を穀類、特に白米に依存している傾向が強く、前年同期とも殆ど変わらず白米偏重の食習慣の根深さがうかがわれる。

動蛋比をみると昭和45年目標値40%に比べると男女平均で5月36.8%と92%の充足率で11月は41.0%と目標値に達しており、前年同期と比較すると11月が高率を示している。昭和42年秋田県生産者世帯と5月を比べるとほぼ同率である。蛋白熱量比をみると昭和45年目標値13%に比べ男女平均5月12.2%、11月は14.1%と上回っており目標値の近値を示している。

脂肪熱量比は昭和45年目標値の15%に比べ男女平均5月9.6%、11月6.6%と64%および44%の充足率で前年同期より何れも低率を示しており今後最も改善を要する点であろう。

糖質熱量比をみると、昭和45年目標値の72%に比べ男女平均5月76.8%、11月77.9%と高率を示し又前年同期と大差がなく、穀類熱量比と同様熱量の充足が殆ど白米を主体とした糖質に依存しており、これに反し脂肪熱量比の顕著なる低率と糖率代謝に必要なビタミンB群の摂取不足の改善が前年同様指摘されることである。

(3) 全血比重と栄養摂取量の関係

表11

全血比重と栄養摂取量との関係

項 目	相関係数	項 目	相関係数
熱 量	+0.385 **	鉄	+0.389 **
蛋 白 質	+0.320 **	ビタミンA	+0.303 **
動 蛋	+0.268 *	ビタミンB ₁	+0.248 *
炭水化物	+0.298 **	ビタミンB ₂	+0.314 **
脂 肪	+0.247 *	ビタミンC	+0.167

*0.10 **0.05でそれぞれ有意の相関が成立する。

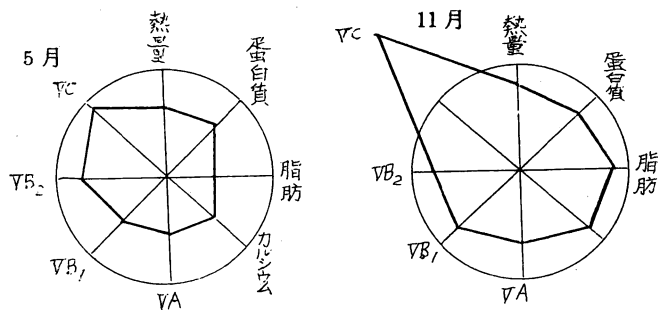
(S43年5月調査分)

全血比重と栄養摂取量の関係については菊地¹⁰⁾が秋田県井川村の調査結果から熱量、蛋白質、鉄、動物性食品と有意な相関関係を報告しており、又前報¹¹⁾においても全血比重と蛋白質摂取量の関係を述べ、釘本¹²⁾らも鉄分摂取量と全血比重の有意な関係を報告し北見¹³⁾らも全血比重と動物性食品の摂取頻度の関係をあげており、又白井¹³⁾らが報告しているように全血比重測定により栄養状態の評価もヘモクロビン、赤血球、血清蛋白等と全血比重との関連から可能であると考察され今後検討を加えたいと思う。

全血比重と栄養摂取量との関係は表11のとおり、危険率5%で有意な相関関係は熱量、蛋白質、炭水化物、鉄、ビタミンA、ビタミンB₂が認められ10%にすると動蛋白、脂肪、ビタミンB₁の関係がみられビタミンCについては認められなかった。

全血比重男の1.055以上の者(生理的範囲内正常者とする)と1.055未満の者(生理的範囲外低血液比重者とする)の栄養摂取量の比較図は図1のとおりである。

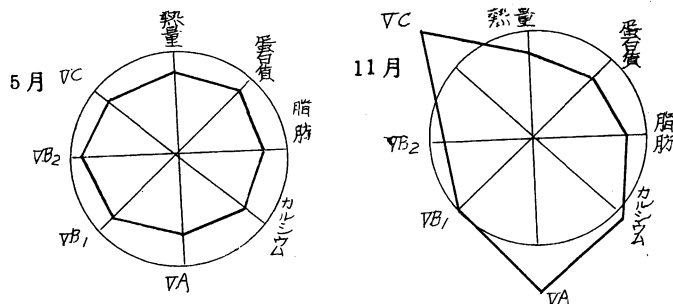
図1 全血比重1.055以上の者と1.055未満の者の栄養摂取量比較(男)
円は1.055以上の者



5月は何れの栄養素も低血液比重者群の摂取量が少なく、11月ではビタミンC以外の栄養摂取量が少ない。

女の1.052以上(正常者)と1.052未満の者(生理的範囲外の低血液比重者)の比較は図2のとおり。5月では男同様何れの栄養素も

図2 全血比重1.052以上の者と1.052未満の者の栄養摂取量比較(女)
円は1.052以上の者



低血液比重者群の摂取量が少なく、11月ではカルシウム、ビタミンA、ビタミンCの摂取量が正常者群が少ない結果となつている。

以上から明らかに栄養摂取量が全血比重と深い関係がみられ、ひいては他の血液性状にも影響するものと考えられ、これから熱効率の高い

脂肪摂取の向上を図り熱量を充足したうえで蛋白質の体内利用をはかり血色素の生成を促す鉄の吸収を高めるためと、エネルギー代謝、蛋白質代謝を促進させる各ビタミンの摂取改善が必要と考察される。

4. 食品群別摂取状況

表 12

食 品 群 別 摂 取 量

単位=g

食品群別		基準量	男		女		平 均		範 囲 *		男=100%		秋 田 県 **		全 国 ***	
			5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	県平均	生産者 平 均	全 国 平 均	農家世 帯平均
穀 類	総 量	400	1,279	1,337	1,034	1,027	1,147	1,189	952	1,339	808	768	451	457	411.9	388.1
	****	—	1,262	1,321	1,014	919	1,129	1,129	1,317	1,556	803	696	400	410	334.7	388.1
	米 類	*****	549	574	441	400	491	491	573	677						
	小 麦 類	—	17	16	20	108	18	60	216	380	1176	675.0	46	42	69.4	
	その他の穀類	—	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	5	5	7.8	
	い も 類	65	33	49	20	45	26	47	260	235	606	91.8	31	30	69.0	
	砂 糖 類	50	0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	16	16	14.9	
	菓 子 類	—	30	42	34	29	27	36	125	135	80.0	69.0	30	25	24.0	
	油 脂 類	17	4	1	5	3	5	2	25	10	125.0	300.0	12	12	10.3	9.1
	種 実 類	—	0	0	0	0	0	0	3	0	—	—	0	0	1.5	
	大豆及び大豆製品	25	80	139	136	106	110	123	213	257	170.0	76.3	81	80	75.6	78.3
	そ の 他 の 豆 類	5	28	6	12	5	19	6	226	68	42.9	83.3	4	4		
	緑 黄 色 野 菜	100	48	97	32	87	39	92	156	251	66.7	89.7	57	56	45.7	45.8
	その他の野菜及び芋類	150	323	288	324	290	323	289	628	541	100.3	100.7	179	170	193.1	215.8
	果 実 類	200	103	135	108	129	106	132	386	356	104.9	95.6	70	64	120.1	112.1
	海 草 類	—	1	4	0	3	0	3	6	26	—	75.0	6	6	3.9	
魚介類	生 物	85	70	111	75	105	73	108	187	260	107.1	94.8	62	63	84.5	83.9
	乾物その他		48	116	48	58	48	88	167	211	100.0	50.0	44	45		
	獣 鳥 鯨 肉 類	25	3	5	8	5	6	5	49	50	266.6	100.0	25	23	34.7	19.1
	卵 類	35	32	4	14	11	22	8	109	49	43.8	275.0	28	25	33.9	23.3
	生 乳	140	14	0	36	0	26	0	180	0	257.1	—	43	35	54.4	29.6
	乳 製 品		0	0	0	0	0	0	0	0	—	—	7	6		
	調味嗜好品及び飲料	—	290	3	110	3	194	3	678	30	37.9	100.0	118	117	64.2	
総 計		1,297	2,386	2,337	1,986	1,906	2,171	2,131	2,112	1,958	83.2	81.6	1,264	1,234	1,242	
		*****	1,673	1,590	1,413	1,387	1,533	1,493	1,366	1,079						

* 最大値—最小値

** S42年度国民栄養調査秋田県分

*** S41年度国民栄養調査速報

**** はん量

***** 米換算値

(1) 食品群別摂取量

表12のとおりで本調査5月と昭和42年秋田県生産者世帯(5月実施)と比較すると、男女平均で本調査の摂取量の多いものは米約80gも多く、白米の依存度が高く又その他の野菜は約150g多い。これは山菜によるところが大きく、次いで果実、大豆製品、魚の生物が若干上回っており、少ないものは肉類が約 $\frac{1}{4}$ 、油脂類、小麦類がそれぞれ $\frac{1}{2}$ 以下、緑黄色野菜、芋類、卵類、乳類の少ないが目立っており、これらが蛋白質心質の問題、脂肪、ビタミンの摂取に影響を与えている。

これを昭和45年目途の基準量と比較すると基準量より上回っているものは穀類、豆類、その他の野菜、魚介類で特に少ないのは芋類、油脂類、緑黄色野菜、肉類、卵類、乳類である。

5月と11月では特に差のあるものは卵、乳類が5月に多く、小麦類、緑黄色野菜、魚類が11月に多い。

又個人の摂取差は範囲よりみると上限と下限の差が非常に高くバラツキの多いことが摂取量の向上とともに今後の改善要点であろう。

(2) 全血比重と食品群別摂取量の関係

表13

全血比重 $\frac{1.055}{1.052}$ (男) 以上の者と $\frac{1.055}{1.052}$ (女) 未満の者の動物性及び植物性食品摂取量(1人1日当)

性別	月別	分類	N	植物性* 食品 g	動物性食品 (A) g	大豆及大豆製品、豆類 (B) g	(A)+(B) g	総量 g
男	5	1.055以上の者	7	2,315	221	88	309	2,536
		" 未満の者	4	2,041	91	81	172	2,132
	11	1.055以上の者	5	2,234	263	194	457	2,497
		" 未満の者	6	2,046	205	110	315	2,251
女	5	1.052以上の者	7	1,978	177	142	319	2,155
		" 未満の者	8	1,655	184	131	315	1,839
	11	1.052以上の者	5	1,888	226	143	369	2,114
		" 未満の者	6	1,594	139	75	214	1,733

* 植物性食品のうち米は炊飯量である。

全血比重と食品群別摂取量の関係は表13のとおり。男では全血比重1.055以上の者(正常者とする)と1.055未満の者(低血液比重者とする)を比較すれば5月11月とも植物性食品および動物性食品、動物性食品+大豆及大豆製品の蛋白質給源の食品群何れも正常者の方が摂取量多く、低血液比重者群が少ない。

特に5月の動物性食品および11月の大豆及大豆製品の食品群が顕著な低率を示している。

女では全血比重1.052以上の者(正常者とする)と1.052未満の者(低血液比重者とする)を比較しても、5月11月ともに男同様の傾向を示しており、蛋白質給源の食品群の格差

が蛋白質摂取量と同様に血液性状に影響することが考察され、動蛋の変動係数が高率であるバラツキの是正が特に必要と考えられる。

(3) 使用食品数

表14 使用食品数 (1人1日当)

性別	月別	植物性食品数	動物性食品数	総食品数
男	5	11.9	3.4	15.3
	11	11.4	2.9	14.3
女	5	11.7	3.8	15.5
	11	11.6	2.8	14.4
平均	5	11.8	3.6	15.4
	11	11.4	2.9	14.3
男=	5	98.3	111.8	101.3
100%	11	101.8	96.5	100.7

※同一食品は一日何度使用しても頻度を1とした。

使用食品数は表14のとおりで、植物性食品は男女平均で5月11.8, 11月11.4, 動物性食品数は男女平均で5月3.6, 11月2.9と何れも11月が少なく特に動物性食品数が男女とも11月が減少しているが、逆に動蛋の摂取

量が5月に比べ11月が多くなっているのは同一食品の摂取量が多い結果であろう。

前年同期に比べて若干食品使用頻度が多くなっており、5月より11月が少ない傾向は同じである。

5. 生活時間と消費エネルギー

表15

生活時間と消費熱量

生活時間 大分類	生活時間 小分類	平均生活時間				平均消費熱量			
		男		女		男		女	
		N=9		N=9		N=9		N=9	
		時間分	24時間 =100%	時間分	24時間 =100%	熱量 cal	総熱量 =100%	熱量 cal	総熱量 =100%
収入のための時間	生産のための時間	443	30.8	61	4.2	1,656	55.5	172	7.6
生理的時間		623	43.3	603	41.9	656	22.0	534	23.7
	すいみん	499	34.7	476	33.1	429	14.4	342	15.2
	食事	75	5.2	72	5.0	116	3.9	94	4.2
	身の回り	49	3.4	55	3.8	111	3.7	98	4.3
家事的 生活時間		97	6.7	536	37.2	306	10.3	1,275	56.5
	家事作業時間	21	1.5	322	22.4	103	3.5	848	37.6
	育児時間	0	0	12	0.8	0	0	16	0.7
	その他	76	5.2	202	14.0	203	6.8	411	18.2
文化的時間		277	19.2	240	16.7	364	12.2	274	12.2
	教養娯楽	196	13.6	195	13.6	257	8.6	223	9.9
	休息	81	5.6	45	3.1	197	6.6	51	2.3
計		1,440	100.0	1,440	100.0	2,982	100.0	2,255	100.0

生活時間と消費熱量5月調査は表15のとおりである。生活時間の5月男では生産のための時間は443分で1日の30.8%, それに消費される熱量は1,656calで1日の55.5%と約1/2が消費されている。前年同期に比べ生活時間, 消費熱量とも下回っている。同じく女では61分の4.2%と男に比べ約1/4の労働時間であり消費熱量も172calの7.6%と少ない。前年同期に比べても労働時間, 消費熱量とも少ない。

生理的時間の男では623分で1日の43.3%消費熱量656calの22.0%で前年同期と殆ど同値である。女では603分で41.9%, 消費熱量は

534calの23.7%で前年同期に比べ約50分少なくなっている。

睡眠時間は男女とも前年とほぼ同じ時間である。

家事的な生活時間の男では97分の6.7%, 消費熱量は306calの10.3%で前年同期より多くなっている。女では536分で1日の37.2%, 消費熱量は1,275calで1日の56.5%をしめている。前年に比べ家事時間が増え1日の消費総熱量の消費率は約2倍となつている。

文化的時間は男で277分の19.2%, 消費熱量364calの12.2%で前年同期より約1時間増と教養娯楽特にテレビの時間が多くなっている。

女では240分の167%,消費熱量は274calの122%で前年同期に比べ約1時間30分多く男と同じ傾向を示している。

消費熱量に対する摂取熱量は男で消費熱量2982calに対し摂取熱量は2600calと88%の充足率であり女は消費熱量2255calに対し2227cal摂取しておりほぼ充足されている。

前年同期と比べると男女とも充足率が向上している。

IV ま と め

秋田県山村(開拓地)の栄養状況を第1報,第2報につづき同地区を追跡調査実施した結果次のとおりである。

1 当地域の血液性状については全血比重,血清蛋白,ヘモグロビン,ヘマトクリット,血清コレステロール等の男では5月より11月が低値を示し,女では逆に5月より11月が高い値を示す傾向にあった。

又全血比重とヘモグロビン,赤血球数,ヘマトクリット,血清蛋白との高い相関関係があることを再確認した。

2 自覚症,および身体症候の発現状況は男女とも5月が高く,11月が減少しており,前年同期と同じ傾向を示しているが国民栄養調査成績に比べ何れも高率を示している。

皮下脂肪厚平均値および体脂肪は5月より11月が男女とも高いが皮下脂肪は岩手県農民より低く,体脂肪は標準値より下回っており蓄積脂肪の少ない重筋農民型と考えられる。

3 栄養摂取量については昭和42年秋田県生産者世帯に比べ,熱量,炭水化物,ビタミンCを除き殆ど摂取量は少なく,これを昭和45年の基準量に比べると特に脂肪,ビタミンA,ビタミンB₁,ビタミンB₂が下回っており,前年同期に比べ11月の男以外は殆ど摂取量減少がみられる。

栄養比率では前年と同様依然として穀類熱量比,及び糖質熱量比が高く,脂肪熱量比が少なく食品群別摂取量をみても同じ結果である。

4 栄養摂取量と全血比重の関係は熱量,蛋白質,炭水化物,鉄,ビタミンA,ビタミンB₂が有意の相関を示し,正常血液比重者群と生理的範囲外(低血液比重者群)とは明らかに栄養摂取量の差が認められ,食品群別摂取量差についても同じ傾向がみられる。

5 生活時間と消費熱量は前年同期と比べ生産の時間が少なくなり,教養娯楽が増えており,消費熱量に対する摂取熱量率は男88%の充足率,女はほぼ充足されており前年同期より向上されている。

本調査に御協力賜った湯沢市高松の被調査者および雄勝農林事務所の各位に深く感謝申し上げます。

文 献

- 1) 麻生守勝:日本人の皮下脂肪厚に関する研究,医学研究,27,7(1957)
- 2) 鈴木慎次郎:エネルギー代謝に及ぼす諸因子,第19回日本栄養食糧学会シンポジウム(1965)
- 3) 菊地亮也:山村の栄養実態調査について(第2報),秋田衛研所報第12輯(昭和42年)
- 4) 金井泉:臨床検査法提要(昭和44年)
- 5) 船本章悦ら:秋田県における高血圧症と血清コレステロールとの関連について,秋田衛研所報第12輯(昭和42年)
- 6) 昭和41年度国民栄養調査速報:厚生省栄養課(昭和43年)
- 7) 昭和42年度国民栄養調査成績(秋田県分),秋田県厚生部公衆衛生課(昭和44年)
- 8) 鈴木慎次郎他:東北地方における高血圧症の栄養学的調査研究,栄養学雑誌,17,6(1959)
- 9) 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,秋田衛研所報,第12輯(昭和42年)
- 10) 菊地亮他:血液低比重地区と栄養摂取状態の関連について,栄養学雑誌,26,3(1968)
- 11) 釘本完ら:栄養摂取量と血液成分との関係

について，第26回日本公衆衛生学会
(1968)

- 12) 北見篤四郎ら：県民栄養調査地区における
全血比重と食事状況調査について，第26回

日本公衆衛生学会(1968)

- 13) 白井伊三郎ら：栄養状態判定の示標につい
て，栄養と食糧，19, 2(1966)