

# 岩手縣に於ける農村の營養學的研究

## 鷹 背 テ ル

### 緒 言

昭和15年7月：國立營養研究所で全國營養教育研究發表會が開催された。當時私は農村に勤務していたので、その村の死亡率、死因等について調査して發表會にのぞんだ事がある。その際農村乳幼児の死亡率が都市に比較して高いこと。然も死亡時期は農繁期に多いこと等を全國的な資料と比較して發表したことがある。<sup>①</sup>又農村學童の体格について調査したところ、農繁期及びその1、2ヶ月後に生れた者の体格が最も悪く、一月から四月に生れた者の体格が最もすぐれている事が分つた。何故こうした現象を呈しているかということについて、種々の理由もあるが、農村の實狀から見て農閑期に於ては農繁期よりも多く營養をとつてゐることが原因の一つとして考えられる。更に農村には胃腸疾患が多く、次いで神経系疾患及び呼吸器疾患であり、又死因に於ては腦溢血が最高を占め、結核がこれに次いでいる。これら疾患の原因はすべて過勞と粗食と大食が主因となつてゐる。更に故原博士より依頼されて「岩手縣の農村地帯に於ける凶作時の營養疾患」について調査したことがある。それによると、特に凶作時に出生したものは乳幼児の死亡率が多いのみならず、やがて成人した後もその健康状態がすぐれないという事實があつた。又當時私の取扱つた學童は昭和十四年小學校入學者で、齲齒の罹患率が他の年度の學童に比して非常に高かつたことなどもある。<sup>②</sup>これ等は凶作時の母体の營養不全が何よりも大きな原因と考えられる。こうした事實をあげると際限がないのであるが、この様に營養の適否が身体の健康を決する基礎的因子となつてゐることを單に理論としてのみでなく、具体的な事實として認識していきたい。特に營

營養學の見致からすれば最低線にある岩手の農村の營養問題、中でも過勞から生ずる農村婦人の營養問題については憂慮すべき点が多いのである。

本稿に於ては前述の様な觀點に立つて、特に日本人の攝取せねばならない營養の問題について論述し、更に若干の現況を考究してその營養學的立場よりの見解を述べ、その進むべき方向を見出すことを目的とした。尙この研究は、岩手縣の現況から見て可能な具體的對策論にまで發展すべきものであるが、スペースの關係上對策論は後の機會にゆづることとする、

註 ① 1940 雜誌營養 18卷 第2號 拙稿參照

② 1941 家事及び裁縫 8月號 拙稿參照

### 第一 國民營養の一般理論

アメリカの營養學者 Mc. Collum の言葉の中に “ Fat what you want, after you eaten what you should ” の一節がある。私はいつでも營養問題に直面した場合には、此の言葉の中の「ねばならぬもの」は何かをすべてのものに於てはめて見るのである。以下この研究に「ねばならない問題」を論述したい。

今日は世界何れの國も食糧の供給には焦慮しているが、殊に食糧の生産が人口の増殖に伴はない我が國では、國民の体位を低下しない程度の食糧節約と營養の合理化を計ることは緊急を要する問題である。然しながら食物は生命をつなぐ爲に用いる外に娛樂の目的もあるのであるから、單に營養の満足だけで決定し得ない場合もある事は勿論である。即ち養分の需要と飢餓の感とは必ずしも一致しない。満腹しても養分の需要を満足できない場合もあり、養分が充分であつても飢餓の感を滿すことができない場合もある。従つて營養の可否は滿腹感を以て律す

ることは非常に危険である。食物の適否を決めるには、先づ生命を保つに必要な栄養素の量と Energy の問題を解決することが大切で、それに依つて我々の攝取せねばならない食物の量と種類が定まるわけである。

一 栄養攝取量

我々は一体どれだけ食べたらいいかということは、年齢、男女の差、体格、労働の程度によつて違うもので、同一人についても、その人の生活行動の内容が變ればそれに従つて變化する。日本人全体として見ても、終戦後交通事情、食糧事情、電力事情等々色々な影響を受けて、日常生活の内容が戦前とはかなり變つて來ている。昭和23年11月、健康生活の最低基準研究特別委員會の栄養科會で、日本人栄養要求の基準を再検討しようという議が起り、国立栄養研究所で資料をまとめて原案を作ることになつた。この案はその後數回、同委員會で検討された後、昭和24年6月内閣の國民食糧及び栄養審議會で認められ、關係方面の諒解を得て決定を見るに至つたのである。以下新しい栄養要求量の算出根拠を明らかにしよう。

1. 基礎代謝量

基礎代謝量は、我々が一日の生命を維持するに必要な最低の栄養量で、これを測定するには、早朝の空腹時に安静仰臥の状態で行うものである。先人の研究の結果、基礎代謝量は体表面積に最もよく比例することが明らかにされている。

(1) 体表面積計算式

これには多くの計算式が與えられているが、Meeh氏、Du Bois氏の式は有名である。我國

では栄養研究所の高比良氏が研究の結果、Du Bois氏の身長、体重式を日本人に最適合する様に改めたものが廣く用いられている。

イ. Meeh式

$$A = K^3 \sqrt{W^2}$$

ロ. Du Bois式

$$A = W^{0.42} \times H^{0.725} \times 71.84$$

ハ. 高比良式

$$\text{一式 } A = W^{0.42} \times H^{0.725} \times 72.46$$

$$\text{二式 } A = W^{0.427} \times H^{0.718} \times 74.49$$

註 A=体表面積 W=体重 H=身長

K=各種動物によつて異なる恒數

成人=12.31 小人=11.97

高比良式の一式は Du Bois 氏の原式と係數を異にするだけであり、一番適當な數値が得られるので、本稿では之を用いることにした。之は表によつて求めることも出来る。

(2) 日本人の平均身長体重基準値

厚生省衛生統計委員會の体力及び栄養に關する第八專門部會に於て承認採擇されたものによつて、前述の体表面積算出式から容易に各年齢別、性別の体表面積を求めることが出来る。

(3) 体表面積一平方米當り一時間の熱量發散量

戦後測定された基礎代謝値も若干報告されてあるが、その例數も少く、且つ位位と同様、戦争の影響を受けていると考えられる節もあるので、大体に於て現行のものを使用することにした。かくして新しい身長、体重の基準値から体表面積が求められ、その一平方米當り一時間に發散する Cal 量が分つたのであるから、それらに乗じて24倍すればそこに年齢別、性別の基礎代謝量が求められるのである。

年 令 別 性 別 基 礎 代 謝 量 (一表)

年 令	性 別	(身長体 長(cm) 重基準) 体		重(kg)	体表面積 (m <sup>2</sup> )		基礎代謝標準値 (1平方米, 1時間のCal)		
		男	女		男	女	男	女	
新 生 兒 0 ~ 1	男	50.2	49.3	3.05	2.97	0,199	0,191	28.67	28.67
	女	64.7	63.7	6.7	6.4	0,334	0,324	51.10	49.45

1	~	2	75.9	74.7	9.2	8.8	0,429	0,416	58.00	54.95
2	~	3	84.5	83.3	11.5	11.0	0,510	0,495	59.00	55.80
3	~	4	91.3	90.2	13.3	12.8	0,594	0,560	57.80	55.05
4	~	5	97.5	96.3	15.0	14.3	0,634	0,615	55.70	53.40
5	~	6	103.1	102.2	16.2	15.8	0,683	0,671	53.45	51.15
6	~	7	108.8	107.9	18.2	17.6	0,744	0,731	51.60	49.35
7	~	8	114.2	112.9	20.2	19.4	0,804	0,787	50.00	47.45
8	~	9	119.1	118.0	22.1	21.4	0,863	0,847	49.30	45.60
9	~	10	123.6	122.7	24.3	23.6	0,924	0,908	46.65	43.85
10	~	11	128.2	128.1	26.5	26.1	0,985	0,978	45.00	42.55
11	~	12	132.8	132.8	29.0	29.4	1,050	1,056	43.85	41.60
12	~	13	137.7	139.7	32.2	33.7	1,124	1,160	43.00	39.90
13	~	14	143.9	143.8	36.5	38.3	1,226	1,251	41.70	38.30
14	~	15	152.4	148.4	43.3	42.0	1,375	1,331	40.00	36.90
15	~	16	157.0	150.0	47.5	44.5	1,461	1,375	38.90	35.70
16	~	17	159.5	150.4	50.5	46.5	1,521	1,404	38.10	34.85
17	~	18	161.0	150.5	52.7	47.5	1,555	1,418	37.50	34.45
18	~	19	161.7	151.0	53.8	48.0	1,574	1,429	37.10	33.85
19	~	20	161.8	151.0	54.3	48.2	1,582	1,430	36.90	33.75
20	~	21	161.9	150.8	54.8	48.3	1,588	1,429	36.80	33.65
21	~	31	161.8	150.1	55.5	48.5	1,575	1,428	36.70	33.10
31	~	41	160.8	149.0	55.4	49.0	1,600	1,427	36.40	32.00
41	~	51	160.0	148.2	56.7	50.0	1,598	1,433	35.60	31.55
51	~	61	159.0	147.0	55.7	48.7	1,571	1,406	34.40	31.25
61	~	71	157.5	145.0	53.7	47.0	1,543	1,373	33.55	31.05
71	~		155.0	142.5	51.2	44.0	1,493	1,318	32.30	30.80

(營養對策審議會決定)

2. 特殊營養量

基礎營養量の外に人体の消費するの Calorie 總量の謂である。主として勞作に用いられるもので勞作の種類や程度に應じてその量が異なるものであることはいうまでもない。格外 Calorie 又は生活勞作指數に相當するものである。即ち ①一日の勞作をする爲に必要な熱量と、②食物を消化する爲に必要な熱量を加えたものである。測定の基準については學者によつて異なるが

大体次の三種がある。

- イ. 單位体重によつて定めたもの(第二表)
- ロ. 安靜時の Energy を100としてその比率を定めたもの。
- ハ. 皮膚の單位面積に對する關係を示したもの。

以上であるが、普通單位体重に對する代謝量が用いられているので本稿に於ても之を用いることにした。

運動勞作時 Calorie (米國人体重70kg一時間) (二表)

運 動 勞 作 の 種 類	一 人 に 付 き	体 重 1 kg に 付
睡	6.5	0.93
臥	7.7	1.10
安	10.0	1.43
高 聲 讀 書	10.5	1.50
樂 に 立 つ て いる	10.5	1.50

手直				縫	111		1.59
編	立			動	115		1.63
唱		物(1分	23日)		116		1.66
洋				歌	122		1.74
タ	イ	ア	ラ	イ	タ	ー	1.93
ア	イ	ロ	ン	掛(5lbs)	140		2.00
皿				流	144		2.06
床				除	144		2.06
製				本	169		2.41
輕				動	170		2.43
靴				工	170		2.43
歩				行(1時2.6里)	180		2.57
大	工	金	工	ペン	キ	工	2.86
活	潑	な	る	運	動		3.43
早				足(1時間3.75哩)	290		4.14
石				工	300		4.28
激	し			運	400		5.71
木				動	450		6.43
水				櫃	480		6.86
歩				泳	500		7.14
最				行(1時間5.3哩)	570		8.14
競				激	600		8.57
				歩(1時間5.3哩)	650		9.28

(和田氏營養學講義要項ヨリ)

3. 一日總所要熱量

以上の諸因子から我々が一日に食物として攝らねばならない熱量は次の式によつて求められる。

$$A = (B + BX) \times \frac{10}{9}$$

Aは一日の全所要 Calorie でBは基礎代謝量、Xは生活指數で、BXは特殊營養量でその和が生理的必需熱量で、本當に体内に攝取しなければならぬ Cal 量である。尙消化吸收率を考慮して見込んだ値が  $\frac{10}{9}$  である。

營養要求量 (三表)

年 令	生活必需熱量		一日所要熱量	
	男 子	女 子	男 子	女 子
新 生 兒	220	216	245	240
0 一 1	656	616	720	680
1 一 2	955	878	1060	980
2 一 3	1155	1061	1280	1180
3 一 4	1274	1184	1420	1320
4 一 5	1357	1261	1500	1400
5 一 6	1402	1318	1560	1460
6 一 7	1520	1429	1690	1590
7 一 8	1592	1478	1770	1640
8 一 9	1650	1530	1830	1700
9 一 10	1708	1577	1900	1750

10	—	11	1756	1648	1950	1830
11	—	12	1823	1739	2030	1930
12	—	13	1914	1833	2130	2040
13	—	14	2025	1893	2250	2110
14	—	15	2244	2004	2490	2230
15	—	16	1319	2083	2580	2230
16	—	17	2365	1996	2630	2220
17	—	18	2380	1992	2640	2210
18	—	19	2383	1970	2650	2190
19	—	20	2382	1967	2850	2190
20	—	21	2385	1960	2650	2180
21	—	31	2289	1928	2580	2140
31	—	41	2307	1863	2560	2070
41	—	51	2252	1833	2500	2040
51	—	61	2149	1794	2390	1990
61	—	71	1985	1530	2200	1700
71	以	上	1740	1460	1940	1630

(營養研究所)

4. 勞作別熱量所要量

・今まで述べたところは、日本人の基準となる。所謂中等勞作をなす場合についてであるが、仕

事の種類、勞作の程度の違う者については又別に考慮しなければならない。これは次の表によって示す。

成年及び老年の勞作別による熱量並蛋白質1日當要求量 (四表)

年 齡 別	勞 作 別	男		女	
		熱 量 カ ロ リ ー	蛋 白 質 瓦	熱 量 カ ロ リ ー	蛋 白 質 瓦
21 — 30	輕 勞 作	2200	80	1700	65
	中 等 勞 作	2500	85	2000	70
	比 較 的 重 勞 作	2800	90	2200	75
	重 勞 作	3100	95	2400	80
	最 重 勞 作	3450	105	—	—
31 — 50	輕 勞 作	2100	75	1600	60
	中 等 勞 作	2400	80	1900	65
	比 較 的 重 勞 作	2700	85	2100	70
	重 勞 作	3000	90	2300	75
	最 重 勞 作	3300	100	—	—
51 — 60	輕 勞 作	2000	55	1550	45
	中 等 勞 作	2250	60	1800	50
	比 較 的 重 勞 作	2500	65	2000	55
	重 勞 作	2800	70	2150	60
	最 重 勞 作	—	—	—	—
61 以 上	輕 勞 作	1800	50	1450	40
	中 等 勞 作	2100	55	1700	45
	比 較 重 的 勞 作	2350	60	1850	50

(營養研究所)

5. 各營養素の要求量

一日の所要熱量については、前述の通りであるが、更に營養要求量の一日の必要量を示せば次の表の通となる。この數量は學者により非常に異なるが、營養對策審議會決定のものが一審適切であるとされている。

蛋白質 (Protein)	75g
脂肪 (Fat)	25g
炭水化物 (Carbohydrate)	450g
食鹽	15g
Ca	1g
P	0.6~1.2g

Fe	10mg
Vitamin A	3000 I.U.
B	1mg
B <sub>2</sub>	1mg
C	40mg
D	400 I.U.

特に蛋白質に於ては、動物性蛋白質は總蛋白質の  $\frac{1}{4}$  以上攝取しなければならない。又アミノ酸の質、即ち營養不可欠アミノ酸の攝取に留意することが肝要である。(五表) 尙参考の爲米國農務省發表の營養要求量はどの様な標準をとつているか表によつて示す。(六表)

人間1日所要不可欠アミノ酸量 Block氏 (五表)

アミノ酸	白鼠の生長より (ローズ)	アミノ酸分析より		平均	蛋白質 100g 中の含量				
		メーシー氏	アロツク氏		牛肉	乳	玉蜀黍	大豆	米
アルギニン	1.2g	4.7g	4.7g	3.5g	7.2g	4.3g	4.0g	5.8g	7.2g
ヒスチジン	2.4	1.6	2.0	2.0	2.1	2.5	2.4	2.3	1.5
リジン	6.0	4.6	5.2	5.2	8.1	7.5	2.0	5.8	3.2
チロシン	—	4.9	3.9	3.9	3.1	5.4	6.1	4.1	5.6
トリプトファン	1.2	0.9	1.1	1.1	1.2	1.6	0.8	1.6	1.3
フェニールアラニン	4.2	4.2	4.7	4.4	4.5	5.7	5.0	5.7	6.3
シスチン及びメチオニン	3.6	3.7	4.1	3.8	4.2	4.0	1.1	2.6	4.8
スレオニン	3.6	3.2	3.6	3.5	4.3	4.6	3.6	4.0	3.9
イソロイシン	3.0	3.1	3.7	3.3	3.4	4.4	3.6	4.7	5.1
ロイシン	5.6	9.6	12.6	9.1	12.1	16.2	21.5	6.7	9.0
バリン	4.2	3.2	3.9	3.8	3.4	5.5	4.6	4.2	6.4

營養の要求量 (米國農務省) (六表)

年齢, 性, 活動程度	熱量 カロリー	蛋白質	Ca	P	Fe mg	ビタミン國際單位			ビタミン B <sub>12</sub> (S.B.U.)
						A	B	C	
(1) 4才以下	1200	瓦 45	瓦 1.00	瓦 1.00	6-9	4200	60-150	100-250	240-600
(2) 男 4才-6才 女 4才-7才	1500	55	1.00	1.00	8-11	4200	75-188	100-250	300-650
(3) 男 7才-8才 女 8才-10才	2100	65	1.00	1.00	11-15	4900	105-262	110-275	400-700
(4) 男 9-10才 女 11-13才	2400	75	1.00	1.20	12-15	4900	120-300	140-300	480-750
(5) {男 11-12才 女 13才以上 中程度活動婦人	2500	75	0.88	1.20	13-15	5600	125-308	125-325	500-800
(6) 男 13-15才 劇勞婦人	3000 3000	75	0.88	1.32	15	5600	150-385	150-375	600-800
(7) 男 15才以上	4000	75	0.68	1.32	15	5600	200-500	200-500	600-800
(8) 中年程度活動男子	3000	67	0.68	1.32	15	5600	150-385	150-375	600-800

(9) 劇 勞 男 子	4500— 2500	67	0.68	1.32	15	5600	225—562	225—550	600—800
(10) 大 体 人 一 人 に つ き	2800	68	0.90	1.23	13—14	5300	140—350	150—375	560—760

S. B. U. .... シャーマン・ブーキン單位 鼠が一週間當に3瓦増重するに必要な  
一日量を一單位とする。

B 攝取食品量 として攝取するかという問題であるが、本邦男子の  
次は以上の熱量素、保全素をどの食品によつ 標準食品量を表によつて示す。

本邦男子成年期(21歳~60歳)標準食量 (七表)

品 目	勞 作 別	農 閑 期 (中等勞作)	農 繁 期 (最重勞作)	
主 食 穀 類	法 定 精 米 (胚 芽 付 き 七 分 搗 米)	瓦 4 0 0	瓦 5 6 0	
	麥 類 雜 穀 類	1 0 0	1 3 0	
副 食	肉 類 (生鮮魚介・獸鳥肉類)	1 0 0	1 0 0	
	豆 類	3 0	3 0	
	野 菜 類	芋 類 漬 物 其 他	2 0 0	3 0 0
			3 5 0	4 2 0
	海 藻 芋 類	5	1 0	
	乳 卵	3 0	4 0	
	調 味 類	味 噌 醬 油 砂 糖 食 鹽 酢 油	5 0	6 0
			2 5	4 0
			1 0	1 0
			—	1 6
—			6	
	5	5		
嗜 好 品	(茶)	3	3	
	蛋 白 質	瓦 80	瓦 100	
	熱 量	カ ロ リ ー 2400	カ ロ リ ー 3300	

(藤 卷 氏 發 表)

標準食品量は以上の表の通りであるが、現在の日本人の食生活の實狀は到底必要量の攝取は難しいのであるが、努めてそれに近いものをとる様にしなければならない。尙動物性食品と植物性食品の攝取の割合を日本人と米人と比較すると次の様になつてゐる。

動物性食品 植物性食品

日 本 人 15% . 85%

米 國 人 43% . 57%

註 更に攝取食品量は、厚生省發表せるものを参照

## 第二 岩手縣に於ける農村營養の現況

次に岩手縣の現況について縣衛生課の調査を資料として述べる。調査地區は農村として江刺郡羽田村、都市として宮古市が對象となつてゐる。尙調査期日は昭和25年2月、5月、8月11月の四期にわたつてゐる。

### 一 營養攝取量について

營養攝取量は攝取食品量から分析表によつて營養量を算出し、これによつて1人1日當り攝

取量を算出したものである。(八表)

榮 養 攝 取 量 (1人1日當) (八表)

調 査 月	榮 養 量	都 市					農 村				
		熱 量 Cal	蛋白質 g	動 物 蛋 白 g	植 物 蛋 白 g	脂 肪 g	熱 量 Cal	蛋白質 g	動 物 蛋 白 g	植 物 蛋 白 g	脂 肪 g
2	月	1681.0	66.8	16.9	49.9	13.8	1777.0	62.0	2.6	59.4	12.9
5	月	2033.6	86.6	35.0	51.9	20.7	1984.6	67.7	9.5	59.3	13.5
8	月	1869.6	71.8	27.7	44.1	23.2	1995.6	77.2	5.5	71.7	13.0
11	月	2133.0	81.0	34.0	47.0	22.0	2159.0	62.5	5.5	57.0	11.0
平	均	1929.2	76.5	28.4	48.1	19.9	1979.1	67.3	5.6	61.8	12.6

即ち都市に於ては1人1日當り2月が1681 Calの最低を示し、最高が農村に於ける11月の2159 Calである。更に一年の平均を見ると、都市に於ては1929Cal、農村に於ては1979Calで、これを基準量に比較すると約500Cal~600Calの不足となつている。

更に各榮養素の要求量について調べてみると次の様になる。

1. 蛋白質の攝取狀況

蛋白質の攝取狀況は、都市にあつては1人1日當り66.8g~86.6gで年間平均76.5gを示し動物蛋白/總蛋白は37%であるが、農村に於ける攝取量は、1人1日當り62.0g~77.2gで年間平均67.3gとなり動物蛋白/總蛋白は8.3%であり極めて少く都市の約 $\frac{1}{5}$ 程度である。又岩手郡一方井村に於ける調査では、總蛋白が6.42gの中動物蛋白は5.8gという數字を示したことがある。即ち農村に於ては總蛋白の不足よりも動物蛋白質の不足が重大な問題となつている。從

つて農村の榮養改善の一つの目標として、動物性蛋白質攝取の点に留意して自給生産の面に強力な指導がなされなければならない。

2. 脂肪の攝取狀況

脂肪の攝取狀況は、都市の年間平均は約19.9gで農村は12.6gとなつていて、これがのぞましい必要量と比較する時は、農村は約50%の不足を來し標準必要量の域迄には、非常な距りを示している。

3. 無機質の攝取狀況

次に無機質についてみると

	Ca	P	Fe
都 市	0.34g	1.89g	0.057g
農 村	0.28g	1.6g	0.048g

(いづれも年間平均)

都市の調査區域宮古市は漁港で一般の無機質の攝取量多くCaを除いては必要量を上廻つてゐるがCaは都市農村共に不足で、特に農村に於ては極度に不足している事が見られる。

無機質の1人1日當り攝取量 (九表)

食 品 部	無 機 質	カルシウム		鉄 分		磷	
		都 市	農 村	都 市	農 村	都 市	農 村
穀 類	mg	93.5	94.3	6.02	5.6	755.2	839.1
乾 果 類		—	—	—	—	—	—
薯 類		35.1	23.1	6.7	5.7	263.7	245.9
砂 糖 類		—	—	—	—	—	—



油	脂	類	0.004	—	—	—	—	—
豆		類	98.1	116.4	20.5	25.9	288.2	346.7
魚	介	類	51.7	7.0	9.2	1.2	371.5	53.4
獸	鳥	肉類	0.07	0.15	0.11	0.2	2.5	5.4
卵		類	0.58	0.1	0.34	0.06	13.8	2.5
牛	乳	及	5.28	8.9	0.04	0.08	4.2	10.3
綠	色	及	24.0	20.7	3.0	2.5	59.0	50.9
柑	橘	類	2.8	1.3	0.9	0.4	10.1	4.9
其	の	他	0.21	—	0.24	—	0.8	—
其	の	他	10.3	12.4	2.0	2.4	72.1	86.8
海	藻	類	19.4	—	4.6	—	26.5	—
乾	燥	野	—	—	—	—	—	—
野	菜	漬	1.1	1.9	2.3	3.8	28.8	47.2
調	味	嗜	—	—	—	—	—	—
合		計	0.34	0.28	0.057	0.048	1.8	1.6

4. Vitamin の攝取狀況

Vitamin 攝取の年間平均を見ると、都市に於ては V.A—3337 I.U V.B<sub>1</sub>—1.33mg V.B<sub>2</sub>—0.8mg. V.C—128mg で、これらは調理時の損失量を考慮すれば問題であるが、必要量を上廻っている。一方農村に於ても V.A—2581 I.U.

V.B<sub>1</sub>—1.6mg. V.B<sub>2</sub>—0.7mg, V.C—112.2mg で V.B<sub>2</sub> 以外は必要量より多い數値を示している。然し、これは献立の上から計算した數であるから、殊に調理時の損失の一番多い、Vitamin に於ては、その点を充分考慮しなければ必ずしも樂觀視することはできない。

ビタミン攝取1人1日當り量 (十表)

食 品 群 別	ビ タ ミ ン A		ビ タ ミ ン B <sub>1</sub>		ビ タ ミ ン B <sub>2</sub>		ビ タ ミ ン C	
	I.	U.	mg	mg	mg	mg	mg	mg
	農 村	都 市	農 村	都 市	農 村	都 市	農 村	都 市
穀類	1.22	0.17	0.84	0.7	0.22	0.7	—	—
薯類	4.9	8.9	0.22	0.24	0.07	0.07	36.34	43.89
乾果類	—	—	—	—	—	—	—	—
砂糖類	—	—	—	—	—	—	—	—
油脂類	0.48	4.8	—	—	—	—	—	—
豆類	10.15	7.38	0.09	0.1	0.19	0.16	0.07	0.43
魚介類	5.4	39.81	0.01	0.11	0.03	0.11	—	—
獸鳥肉類	0.15	0.07	0.01	0.01	—	—	—	—
卵類	7.65	41.65	—	0.01	0.03	0.02	—	—
牛乳及び乳製品	3.52	0.8	—	—	0.01	0.01	0.09	6.08
綠色及び黃色野菜	2459.55	2252.85	0.09	0.1	0.09	0.1	47.47	55.06
柑橘類	69.54	143.96	0.01	0.02	—	0.01	3.42	7.08
其の他の果實類	—	3.0	—	—	—	—	—	0.75
其の他の野菜類	12.4	10.31	0.37	0.03	0.04	0.03	24.82	20.62
海藻類	—	218.94	—	0.01	—	0.02	—	0.09
乾燥野菜類	—	—	—	—	—	—	—	—
野菜漬物	7.31	4.46	0.02	0.01	0.02	0.01	—	—
調味嗜好品	—	—	—	—	—	—	—	—
合	2532.28	3337.1	1.6	1.34	0.7	0.75	112.21	128.0

二 攝取食品量について 見たかを攝取食品の種類及び分量について見る  
 以上の様な栄養が如何なる食品によつて得ら と次の表の通りである。(十一表)

攝 取 食 品 量 (1人1日當り) (十一表)

食 品 名	2 月		5 月		8 月		11 月	
	都 市	農 村	都 市	農 村	都 市	農 村	都 市	農 村
1. 穀 類	233.4	288.5	385.0	321.0	308.0	242.0	281.6	265.5
米	233.4	288.5	385.0	321.0	308.0	242.0	281.6	265.5
大 麥	5.7	27.0	6.0	29.5	11.0	73.0	38.0	89.5
小 麥	107.7	19.1	44.0	58.0	16.0	2.0	7.0	37.5
雜 穀	—	49.3	13.0	24.5	10.0	33.0	—	55.5
2. 堅 果 類	—	5.3	—	14.0	—	—	—	—
3. 薯 類	—	—	—	—	—	35.0	357.0	191.0
甘 藷	35.8	23.3	77.0	47.5	261.0	422.5	41.0	57.0
馬鈴薯	10.1	—	—	1.5	—	—	13.0	39.0
4. 砂 糖 類	1.4	0.5	—	1.0	12.0	6.5	7.0	1.5
6. 油 脂 類	1.2	0.2	—	—	1.0	0.5	2.0	—
6. 豆 類	1.6	9.7	—	4.5	8.0	2.5	—	1.0
大豆製品	90.4	90.8	77.0	88.0	55.0	105.0	91.0	62.5
大豆の他	33.7	36.2	3.0	25.5	—	2.0	6.0	7.0
7. 魚 介 類	113.9	13.0	155.0	33.0	9.0	10.0	167.0	16.0
8. 獸 鳥 肉 類	1.6	0.6	—	2.0	—	—	2.0	2.0
9. 卵 類	1.8	0.5	4.0	1.5	14.0	1.5	—	—
10. 牛 乳 及 乳 製 品	—	2.9	8.0	3.0	3.0	1.5	5.0	30.5
11. 綠 色 黃 色 野 菜 類	47.4	26.1	169.0	146.5	115.0	97.0	169.0	99.0
12. 柑 橘 類	19.6	—	13.0	1.5	19.0	12.5	43.0	5.5
13. 其 他 の 果 實	—	—	—	—	—	12.0	—	—
14. 其 他 の 野 菜	19.6	286.9	83.0	167.5	123.0	112.0	187.0	217.0
15. 海 藻 類	18.8	0.8	10.0	2.0	3.0	—	4.0	—
16. 乾 燥 野 菜	0.8	2.1	—	—	—	—	—	—
17. 野 菜 漬 物	70.1	85.7	19.0	62.0	5.0	55.0	25.0	75.0
18. 調 味 嗜 好 品	3.5	15.0	2.0	17.0	13.0	10.5	18.0	5.0

尙農村及都市の栄養内容を考察するために 蛋白質が如何なる食品によつて、如何なる比率  
 (十二表)(十三表)を示す。これらは熱量及び を以て攝取したかを示すものである。

月別攝取熱量の主要食品別百分比 (十二表)

分 類	2 月		5 月		8 月		11 月	
	農 村	都 市	農 村	都 市	農 村	都 市	農 村	都 市
穀 類	76.0	71.9	74.1	77.2	66.3	64.5	73.0	53.4
芋 類	1.1	2.3	2.0	3.1	16.9	11.3	14.4	22.5
野 菜	4.8	4.0	4.8	3.2	2.6	2.6	4.0	4.1
そ の 他	18.1	21.8	19.1	16.5	14.2	21.6	8.6	20.0
計	100	100	100	100	100	100	100	100

月別攝取熱量の主要食品別百分比 (十三表)

月別	分類	2月		5月		8月		11月	
		農村	都市	農村	都市	農村	都市	農村	都市
穀類	穀類	49.1	42.8	52.1	41.4	45.1	38.0	62.9	32.0
豆類	豆類	36.5	17.6	26.1	9.9	31.1	12.3	17.1	14.4
動物食品	動物食品	4.2	25.3	10.3	40.5	8.5	38.0	7.5	44.5
その他	その他	10.2	14.3	11.5	8.5	15.3	11.7	12.5	9.6
計	計	100	100	100	100	100	100	100	100

1. 熱量源について

熱量は穀類、芋類、野菜類から幾何づゝ、攝取されたかを、蛋白質は穀類、豆類、動物性食品から幾何づゝ攝られたかを示した。これによると、都市、農村共に熱量の過半は穀類によつて得られている。

2. 蛋白質源について

又蛋白質源について考察しても同様なことが

言ひ得る。8月以後に於ては芋類による熱量の攝取が大となつている。農村に於ける蛋白質は豆類から平均27%が攝取されている。

C 身体的症候の發現率について

以上の現況、特に營養の欠陥がどの様に身体に現われてきているかの調査は(十四表)である。

身体的症候發現率 (十四表)

症候	月別	5月		8月		11月	
		農村	都市	農村	都市	農村	都市
貧血	貧血	6.6	5.5	1.4	2.7	0.7	9.2
毛孔性角化症	毛孔性角化症	5.1	0.5	0.5	—	3.7	0.5
口角炎	口角炎	19.3	15.0	15.5	11.2	17.8	12.1
舌炎及口内炎	舌炎及口内炎	2.3	5.5	1.4	2.0	1.6	—
角膜乾燥症及軟化症	角膜乾燥症及軟化症	2.3	—	0.5	—	0.2	—
腱反射消失	腱反射消失	9.8		4.3	4.3	5.4	1.7
浮腫	浮腫	1.8		4.8	5.3	2.1	5.9
慢性下痢	慢性下痢	1.4		1.4	—	1.0	—
除脈	除脈			3.0	0.9	0.2	2.1
月經遲延又無月經	月經遲延又無月經			2.5	6.8	5.4	2.7
母乳分泌不良	母乳分泌不良			25.0	12.5	33.3	40.4
健康者	健康者			74.2	76.3	60.0	63.0
有症者	有症者			25.8	23.7	40.0	37.0

8月、11月の調査を見ても分る通り、農村は都市に比して一般に發現率が多い。特に口角炎、腱反射消失等の点に於てはその相違が多く見られる。又逐月的變化によつてもいろいろな事實が見られる。

第三 岩手縣に於ける農村營養の考察

前述の本縣に於ける成績を總轄するに、蛋白質攝取量は、農村に於ては望ましい必要量の  $\frac{1}{3}$  でその差が余りにも大きい。更に農村に於

ては動物性蛋白質が極度に少い。脂肪は動物性蛋白質の攝取と關係が深いので、その攝取量の増加と共に高くなるのが普通であるが、動物性食品の自給指導の奨励と共に、油脂性作物栽培の普及も又大切である。胡桃の様な樹實類の利用も本縣としては考えるべきである。無機質中特に Ca は都市農村共にその攝取量が低い。特に農村に於ては三割程度で全國平均をはるかに下廻つているのである。その対策としては、大豆及びその製品、蝗、鯛等からの攝取を奨励すべきである。又地域的な酪農を全縣的に奨励することも考える必要がある。Vitamin の攝取については原料としての食品には基準以上の含有量を示しているが、調理時の損失を考慮する時は充分とは言い難く、むしろ不足であると思はれる。Vitamin 中特に B は糖質を多くとる者は要求量も多くなるものであるから、努めて攝取することが肝要である。

身体的症候の發現を見ると、口角炎は農村に特に多く、動物性食品による Vitamin 攝取の可能な都市に於ては、角膜炎症、軟化症は殆どない。又臍反射消失は Vitamin B と含水炭素攝取のバランスがとれないことが原因しているが農村に目立っている。概して栄養攝取の条件のよい都市が農村より身体的症候の發現率が少い。逆に農村は栄養に關する重大な研究問題を持つていふべきであろう。

## 結 語

以上をもつて農村栄養のあるべき姿、更に改善せねばならない方向は明瞭になつたと思う。即ち農村に於ては、主食の米は多すぎるが、良質アミノ酸含有の蛋白質、脂肪、Ca、Vitamin の攝取が非常に不足である。その結果としてあらはれる身体的症候及びその改善策については前に述べたが、更に食品の攝取にあつては、生産と消費が關連的に營まれていふ農村に於ては、特に栄養食品の自給体制、計畫栽培の奨励、地域的に豊富な栄養食品(例、大豆、蝗、淡水魚)の攝取も考慮するべきである。現在農村に於ては牛乳、鶏卵、野菜等の自給体制は出來ている

が、これら食品は自家用に供されるよりも現金収入の道とされることが多く、農家經營上からみれば自給体制の意義は附録的に考えられている。私は勿論、生産物の現金化を妨げるものではないが、全農産物を現金化せんとする爲に自給の部面を等閑に附することは、農家の食生活を充實する所以でないことを考え、そこに自給体制の合理的強化の必要を認めるのである。それが爲には家庭内にあつて食生活の消費を司る婦人の日常生活が、組織的合理的であつて、一家の農業經營に對し自家需要の資料の注文をなし得る様にありたいものである。然し如何にして現在の状態からのぞましい姿にもつて行くかは、難しい問題であり、残された問題である。この改善にはどうしても根本的な農家經營の改善がなされ、農村婦人の労働時間が短縮されなければならない。即ち農耕作業に一日の大部分を費し、食物の消費のための時間よりも生産のための時間を多く取らねばならない現状である農村婦人の労働問題が研究されなければならない。その第一としては、農業そのもののあり方で、農業技術の高度化、機械化、電化を組合等の組織の力で進めなければならない。次には日常生活全般の改良である。即ち日々の氣分を豊かにし、衣食住を明朗で合理的なものとしなければならない。その中でも特に食生活に於ては生きるための食物がどんなに必要であつても、その爲に婦人の大切な労力と時間の大部分がとられる様では本末を誤つていふものといえる。食事のための心身の労力、時間、金錢を徹底的に究明して、これを最小限度にとどめ、然も内容豊かな食事が常に敷えられる様にしたものである。その家事労働短縮の対策としては、動線の少い台所の設備、調理器具の電化、貯藏設備の完備、貯藏食品の多量製造、食習慣の根本的改善等様々あげられる。農村の人達は5月から10月にかけての農繁期に体重の減少を來し、めぐり來る農閑期を経て恢復するのが年間の状態である。色々な栄養疾患が農繁期に多いことは前述したがその主因は、労働過多と生産労働のために食物調理の時間が少く、合理的な

食事が充分攝取できないところにある。

私は岩手縣の實狀からみて、その特異性を充分に生かした具体的な對策として、農閑期を利用してできる貯藏食品の普及食の研究にその鍵があると信ずる。今後この方面に更に研究を深めていきたい。過去の不合理性の中には個人のみでは解決できないところが多々ある。これらは

どうしてもよい政治と理解ある人々の協力によつて改善せねばならない。この研究に限らず生活相の改善の研究は、その過程に於ていろいろな波紋を生ずる、恰もその方向は中心に對する圓のそれの如く多岐に發展して行くものと考えらる。従つて、これから進めていかねばならぬ問題解決の研究こそ極めて重要なのである。

參 考 文 獻

鈴木 梅太郎・二國 二郎	榮 養 化 學	岩 波 書 店
田 所 哲太郎	榮 養 化 學	丸 善 書 店
藤 卷 良知・有 本 邦太郎	榮 養 と 食 品 の 化 學	同 上
川 崎 近太郎	榮 養 と ビ タ ミ ン の 化 學	非 凡 閣
マ ッ カ ラ ム	榮 養 新 說	朝 倉 書 店
櫻 井 芳 人	榮 養 化 學	同 上
鈴木 梅太郎	ビ タ ミ ン	日 本 評 論 社
赤 堀 四 郎	ア ミ ノ 酸 及 び 蛋 白 質	共 立 社
鈴木 梅太郎・井 上 兼 雄	榮 養 讀 本	日 木 評 論 社
原 徹 一	人 生 と 榮 養	科 學 新 書 社
川 上 登喜二	最 新 榮 養 概 論	文 化 社
	家 庭 科 辭 典 (三 卷)	平 凡 社
大 磯 敏 雄	編 日 本 食 品 標 準 成 分 表	第 一 出 版 株 式 會 社
	國 民 榮 養 の 現 狀 (1950)	厚 生 省 公 衆 衛 生 局 榮 養 課
神 立 誠	榮 養 化 學 概 說	朝 倉 書 店
和 田 富 起	榮 養 學 講 義 要 項	
藤 卷 良知	農 村 生 活 の 榮 養	大 八 洲 出 版 株 式 會 社
	家 庭 科 學	
	(1951) 143號, 144號.	

附 記

本研究に資料提供並に御指導をいただいた盛岡保健所普及課長神戸田治氏に深甚の謝意を表す。