

慣行食と健康の相関関係の研究（その2）

——岩手町実態調査にもとづいて——

鷹 齋 テ ル

Studies on the Correlation between Food Habits and Health (Pt. 2)

— On the Basis of the Investigation at Iwate -Machi—

TERU TAKANOHASHI

総 目 次

は し が き	
調 査 方 法	
調 査 村 の 概 況	
第一章 岩手町慣行食の構成	
1 平常食の構成	
2 晴 食 "	
3 労働食 "	
4 饗応食 "	
5 家計における食物構成	
6 慣行食と健康の史的考察……以上前号	
第二章 岩手町の健康状態……以下本号	
第三章 慣行食と健康の相関関係	
総 合 観 察	

第二章 岩手町健康状態

第1報で述べた岩手町の慣行食が、健康に如何なる影響を及ぼしているかを述べ、慣行食と健康との相関について検討を加え、特に人生過程における発育期、老人期の病気の発生構造について研究してみたいと思う。

健康とは何ぞやという問題であるが、¹⁾ 籠島氏は生体内諸機能（身体的なものと精神的なものも含めて）の調和的統一的完全、および変化する環境（内部環境・外部環境・社会環境）の中においてよく調和的に生活する事が出来る状態を健康と定義している。又²⁾ 柳氏及び³⁾ 野辺地氏は、その個人が生活現象の円滑なる推移を自覚する面においてなされるべきもので、よく食し、よく眠り、よく育ち、よく働き、疲労を覚え、愉快な心境を維持し、自己の天与の命数を完うする様な状態を健康と称している。

従ってこうした意味の岩手町の健康状態の考察に努力したつもりである。従来の健康状態と言えば単に乳児死亡率とか長寿率等によってのみ判定されていたが、ここでは成長速度・体位・生体内諸機能検査、生存の状態をもとりあげ天命を完うするまでの人生過程において、如何なる因子が健康長寿を保ち、如何なる因子が健康を阻止しているか、また死因構成に如何なる類型を与えているか

1) 籠島・原島：生活衛生学（1958）。

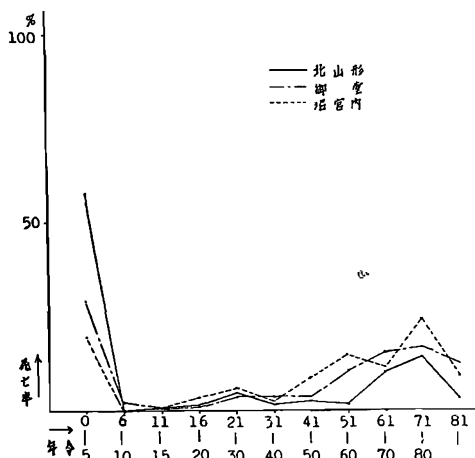
3) 野辺地：公衆衛生概説（1958）。

2) 柳 金太郎：栄養生理概説（1959）。

等を中心に検討を加えた。

1. 年齢別生存線及び長寿率

我々は前述した様に生体内機能が、内部及び外部環境及び社会環境に順応しつつ、自己の生命をまもりつづけているのであるが、それが何歳まで可能であったかを、地域別にみる事とする。



第1図 岩手町生存係数

これによると北山形地区は5歳頃までしか生存する事の出来なかった者が、59%で三地域中最高を示している。御堂地区は34%、沼宮内地区20%となっており、両地区は北山形地区に比較してそれぞれ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ と減少している。この事は稗生産食地帯、及び山間僻地程、乳幼児期の健康には不合理である事を物語っている。

次にこれらの人々は主にどんな病気で短い生命を終らせるのかという点について検討を加えた所第1表のような結果になったのである。すなわち乳幼児期の中、ほとんどが0歳で肺炎、感冒、気管支炎等により死亡しているのである。また未熟児で死亡するのも相当多いのである。この事から発育期の健康を維持持続させる慣行食及び生活環境は、稗食地帯北山形地区が一番悪く、米食(漁

肉卵乳) 沼宮内地区が一番良好であるともいえるのである(第1表)。

第1表 岩手町乳幼児死因構成(最近5カ年平均)

病類	0才			1~5才		
	稗食地帯 (北山形)	米稗食地帯 (御堂)	米食地帯 (沼宮内)	稗食地帯 (北山形)	米稗地帯 (御堂)	米食地帯 (沼宮内)
肺炎・感冒・気管支炎	32.0	12.5	8.6	0	4.1	0
新生児固有の疾患	0	0	5.2	0	4.2	0
胃腸炎及び大腸炎	1.2	0	0	0	0	0
未熟児	20.6	2.5	3.5	0	0	0
消化不良	0	2.5	5.2	0	0	0

(1959 調査)

次に高令者の生存状況はどうなっているかという、第1図でも分かる様に、北山形地区が一番長寿者が多くなっている現状である。ある意味では乳幼児期に自然淘汰されて、強健な者だけが生存しているという見方もあるが、筆者は慣行食が大きな因子を持っていると考えるのである。次の表は人口100人中に70歳以上の老人が何人いるかという数字であるが、乳幼児期の場合とは反対現象で稗生産食地帯程長寿者が多いのである。以上の理由は何に起因するのかという、雑穀野菜食は発育期に必要な成長因子が含有されていないか、ビタミン、ミネラルの含量が多く老人期栄養には適するのである。また、米食地帯は生活も豊かで魚肉類の摂取が高く発育食には適するが、成人になると蛋白質、脂肪過剰になり、ビタミン、ミネラルの点で不足してくるためである。その他第三章で詳細に述べる事にする。(第2表)。

第2表 地域別・年齢別・性別長寿率

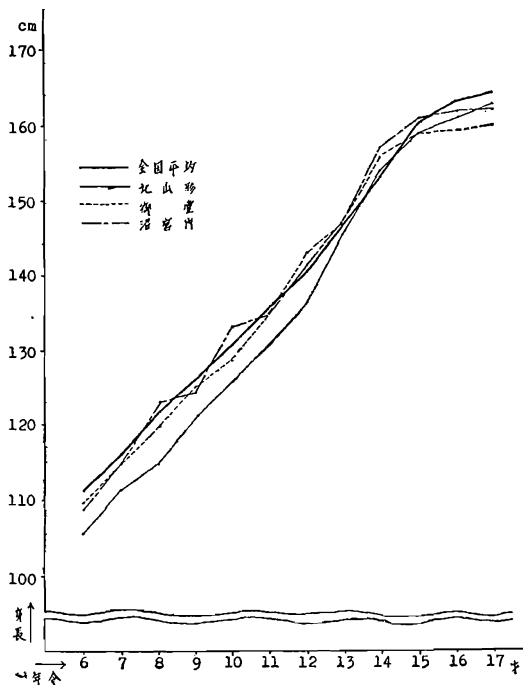
年齢別		性別	稗食地帯(北山形)		米稗食地帯(御堂)		米食地帯(沼宮内)	
			男 %	女 %	男 %	女 %	男 %	女 %
70	~	74	1.6	1.6	0.9	1.4	1.0	1.0
75	~	79	1.4	1.1	0.8	1.0	0.6	0.9
80	~	84	1.7	0.6	0.8	0.9	0.04	0.8
85	~	89	0.1	0	0.2	0.3	0	0
90	以	上	0	0	0.03	0	0	0
計			3.8	3.3	2.73	1.6	1.64	2.7
平均			3.55		1.95		2.17	

(1955 調査)

2. 発育状況

ここでは主に学童期の発育状況について述べたが、稗単食地帯北山形地区は、幼少時は標準を遙かに下回っており、成長速度は非常におそい。所が13歳頃から標準線に接近してくるのである。そして中学校を卒業して、都市部に出稼ぎする様になり、魚肉類の摂取が向上すると発育がよくなるのである。このことは乳幼児期の問題と併せて考慮する必要がある。

御堂地区、沼宮内地区は標準線と接近しつつ上昇しているから、発育速度の点ではあまり問題はないと思う。所が満15歳になると村内で労働している者は三地域共標準線を下回り、発育曲線が低下してくるのである。これは年齢不相応に労働が激しく、更に労働に正比例して栄養のバランスがとられていないためではないだろうか。ある意味では早く稼働年齢に入ってしまうので、成長のための栄養分が労作エネルギーに奪れてしまうとも考えられるのである(第2図)。



第2図 成長期における身長成長係数

2. 年齢別死亡率及び死因構成

次に地域別に年齢別死亡率を検討してみると、第3表の通りであるが、北山形地区は0~5歳までの死亡率が非常に高い。他の二地域は大体一般的傾向を示している(第3表)。

更に私達は死ぬ時、どんな病気で死ぬかという事を、慣行食及び生活環境から推定出来たらすばらしいと思うのであるが、この死因構成は慣行食と密接な関係がある様に感じられる。

第4表は岩手町と岩手県及び紫波町の死因構成であるが、米単食地帯紫波町に比較して肺炎・胃腸病が多く、中枢神経系の血管損傷と心臓病が少いのである。

なお岩手町を食物構成の分析と同様、稗単食地帯北山形地区と、米と稗の混食地帯御堂地区と、白米単食地帯沼宮内地区に分けて比較してみると、第5表の通りである。雑穀地帯程肺炎の死亡率が高く、白米食地帯程脳出

第3表 岩手町・地域別・年令別・性別死亡率 (人口10万対)

年令	稗食地帯 (北山形)		米稗食地帯 (御堂)		米食地帯 (沼宮内)	
	男	女	男	女	男	女
0 ~ 5	1,847	1,252	189	178	150	92
6 ~ 10	0	0	13	14	0	0
11 ~ 15	0	31	0	7	10	0
16 ~ 20	67	31	13	0	20	18
21 ~ 30	201	62	33	14	60	9
31 ~ 40	34	62	26	21	20	9
41 ~ 50	67	62	33	14	40	55
51 ~ 60	100	0	78	48	100	74
61 ~ 70	301	250	99	88	60	74
71 ~ 80	469	281	92	117	130	148
81 以上	67	125	72	82	60	46

(最近5カ年平均)

第4表 死因の比較表

地帯別	総数	中枢神経血管損傷	肺炎(新生児肺炎を除く)	老衰(精神病の記載のもの)	心臓の疾患	悪性新生物	全結核	不慮の(交通事故を含む)
岩手県	87.1	18.0	7.7	7.6	7.2	6.8	4.3	4.1
米稗食地帯(岩手町)	99.5	21.0	15.5	2.1	7.6	6.7	3.8	3.8
米単食地帯(紫波町)	99.3	24.6	7.3	6.3	9.3	6.6	3.3	4.0

地帯別	自殺	胃腸炎及び大腸炎(新生児を除く)	腎臓病及び尿管炎	喘息	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	肝臓胆嚢及び膵臓の疾病	ましん	気管支炎	その他の全死因
岩手県	2.5	2.2	2.0	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	18.2
米稗食地帯(岩手町)	4.2	3.4	0.8	3.4	0.8	0.8	1.3	2.5	21.8
米単食地帯(紫波町)	2.3	2.3	2.3	2.0	2.0	2.0	1.3	2.0	21.6

(1959 県衛生統計資料より)

血・心臓病の多い事が分かるのである。この事は岩手町だけではなく全県的な傾向性ともいえるのである。

以上全死因構成について述べたが、更に年令別にその死因構成を分析してみると、第5表の通りである。発育期の死因は三地域共肺炎・心臓病が多く、成人期の死因は北山形を除く二地域は、中枢神経血管損傷・心臓病が多くなっている。老人期の死因は三地域共中枢神経血管損傷が多くなっている(第5表)。

4. 人生過程における栄養性疾患の発生構造

近年治療医学がすばらしい進歩を遂げたので、今まで恐しがられた各種の伝染病や、肺炎、国民病といわれた結核の死亡率は、すばらしく減少したのである(第6表)。

所が栄養と関係ある中枢神経系の血管損傷及び心臓の疾患・悪性新生物はほとんど同率か、増加しつつあるので、医学と併行して慣行食の改善指導が、考えられなければならないと思うのである。

第5表 岩手町総死因及び年令別死因構成

地帯別	順位	総死因構成		発育期死因構成 (0~20才)		成人期死因構成 (20~60才)		老人期死因構成 (60才以上)	
		死因	割合	死因	割合	死因	割合	死因	割合
稗食地帯 (北山形)	1	肺炎	26.9%	肺炎	28.5%	—	—	中枢神経	45.8%
	2	心臓病	19.0	心臓病	21.4	—	—	心臓病	24.3
	3	高血圧	10.0	胃腸病	3.7	—	—	肺炎	12.5
米稗地帯 (御堂)	1	心臓病	30.4	肺炎	41.9	中枢神経	27.5	心臓病	34.9
	2	高血圧	24.5	心臓病	4.2	心臓病	10.0	中枢神経	31.3
	3	肺炎	18.4	腎炎	1.4	肺炎	10.0	肺炎	16.8
米食地帯 (沼宮内)	1	高血圧	34.2	肺炎	25.0	中枢神経	30.8	心臓病	25.8
	2	心臓病	10.5	心臓病	10.7	心臓病	12.8	中枢神経	22.4
	3	肺炎	7.8	胃腸病	7.2	悪性新生物	7.7	胃腸病	13.6

(1959調査)

第6表 特定死因別死亡年次推移表(全国)

人口10万対

年次	死因 中枢神経 系の血管 損傷	悪性 新生物	老衰	心臓 の疾患	全結核	肺炎 新生児 肺炎含 む	不慮 の事故	胃炎・十二 指腸炎・大 腸炎(新生 児を含む)	自殺	腎炎 ネフ ロ ー ゼ	気管 支炎
1900	156.6	45.6	127.9	—	159.7	100.5	—	130.7	13.2	29.3	121.5
10	125.7	65.1	116.9	63.6	224.2	138.7	43.7	206.0	18.7	52.7	117.2
20	158.6	72.4	131.1	63.9	223.8	312.8	46.8	256.3	19.2	99.2	94.4
30	163.7	70.0	118.6	64.1	185.3	156.7	40.8	220.7	21.8	98.5	43.4
40	175.8	69.9	122.7	62.4	209.6	151.1	38.9	147.4	13.6	74.6	30.8
47	129.4	67.9	101.1	62.2	187.2	130.1	49.3	129.9	15.7	57.6	44.7
50	127.1	77.4	70.2	64.2	146.4	65.1	39.5	82.4	19.6	32.4	28.1
55	136.1	87.1	67.1	60.2	52.3	38.4	37.3	31.7	25.2	21.4	9.9

(人口動態統計 1955より)

またこれらの病気はどれも老化現象と共に発生してくる病気の様にも感ぜられるので、その病気の発生構造を地帯別に検討を加えてみた。

悪性新生物は北山形地区は60歳代から、御堂地区は50歳代から、沼宮内は40歳代から多く発生している。

中枢神経系の血管損傷は60歳代から、御堂・沼宮内は20歳代に現われ、40歳代から多くなっている。心臓の疾患は三地域共幼児期に現われ、北山形地区は60歳代から、御堂・沼宮内地区は50歳代から多くなっている。胃炎その他については、あまり年令との相関は見られなかった(第7表)。

以上健康の実態を調査資料にもとづいて述べたが、慣行食と同様それぞれの面で、三地域の特徴が把握出来たので、次に慣行食と健康の相関について述べてみたいと思う。

第三章 慣行食と健康との相関

慣行食を成立させている主なる食品の生産地帯別に岩手県の長寿率と乳幼児死亡率について検討してみると第8表の通りである。一般的に雑穀を生産し、酪農による乳類の生産地帯と、海産物の豊富な地帯は乳幼児死亡率が少く、長寿者が多い様に思われる。次に米を生産する地帯と購入食地帯は米の消費量も高く、一般的に家計が豊かなので、魚肉・乳卵類の摂取量が高く、乳児の発育は良好であるが、長寿者が少い。稗単食地帯は稗と植物性食品の自給食物が主体となるので、消化率が悪く、一般に家計が貧しいため、魚肉類の購入も少く発育期の栄養にアンバランスを生じ、乳児

第7表 主要栄養性疾患の年令別発生表頻度表

病 類	地 帯 別	年 令 別										
		1~4	5~10	11~14	15~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~	
悪性新生物	稗食北山形	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	米稗食御堂	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
	米食沼宮内	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	3
中枢神経の血管損傷	稗食北山形	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10
	米稗食御堂	—	—	—	—	1	—	1	9	16	10	10
	米食沼宮内	—	—	—	—	1	—	4	7	5	8	8
心臓の疾患	稗食北山形	5	—	—	1	—	—	—	—	—	2	3
	米稗食御堂	3	—	—	—	—	1	1	2	7	22	22
	米食沼宮内	2	—	—	1	1	—	—	4	3	12	12
胃炎・十二指腸炎 腸炎及び大腸炎	稗食北山形	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	米稗食御堂	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	3
	米食沼宮内	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6

(1959 調査)

死亡率を高めているのである(第8表)。

第8表 岩手県生産地帯別乳児死亡率・長寿率

生産地帯別	乳児死亡率	長 寿 率
購入食地帯(米・魚・乳・卵)	45.1	1.7
米生産“(米・魚)	56.6	2.2
稗“(稗・じゃがいも・大豆)	82.5	2.5
稗“(稗・牛乳)	64.1	2.6
麦“(米・麦・魚・野菜)	73.8	2.9
麦“(米・麦・魚・海草)	50.3	3.3

(1959 岩手県衛生年報より算出)

以上岩手県における慣行食と健康との相関についての一例を述べたのであるが、岩手町においてもこうした問題が確認出来るのである。

1. 発育期の慣行食と健康との相関

乳児死亡率は岩手県は昔から高率を示しているが、森教授所蔵の¹⁾資料によれば、色々な社

会環境も大きな原因になっている様である。昔の農民は貧困なため育児能力がなく、子1人生む事は誰かの生活を1人減じなければならない事を意味する程、行き詰っていた。そこで生れた子の「間引」・「子返し」の慣習が多かった。従って乳児の死亡率は高く、人口はほとんど増加しなかったのである。更に封建社会における重税に圧迫されて生活は貧困をきわめた。このために一般農民は出来るだけ血族結婚を行い、分家をさけ家産の分散を防ぐと共に他、方においては間引・子返しをやって、人口の増加を防いだと森教授は述べている。

血族結婚の慣習はなお岩手の山間部に残っておりこうした結果から、遺伝学的に心身共に先天性弱質の子が生れ、乳児死亡の原因になっている。現在県北地帯農村が高率を示しているのも、この様に生産力の少い土地に起った生活支持の一慣習が人間の生命をむしばんでいるためではないだろうか。

以上の事から乳児死亡の原因については、慣行食と社会的条件と両面から考えなければならな

1) 森嘉兵衛：明治初年における岩手県の育子制度

社会経済史学 4, 74 (1934).

い。

(1) 乳児の主なる死因

乳児の死因の主なるものは、肺炎であるが、内的因子としてV.Aの不足があげられる。V.Aは表皮防護ビタミンもいわれ、特にヴィールス菌の繁殖をさける作用がある。¹⁾小柳氏は実験的にカロチン(V.Aの母体)欠乏にした牛は、感冒に対する抵抗力が減少する事を報告している。また乳幼児の栄養状態が良好であれば、色々な病原菌に対しての抵抗力が増加するのであるが、その栄養源と考えられるのは、良質蛋白質を含む魚肉卵・乳類である。

今これら摂取量を地帯別に乳幼児の健康状態と対照しながら検討を加えると、第9表の通りである。北山形は三地域中、発育期の動物蛋白質の摂取量が一番低く、V.Aも必要量の11%しか摂取していない現状である。なお主食内容は稗を主体とするため、白米と比較して消化率が劣るのである。その他適当な離乳食がないと、母親の労働が激しいため母乳不足の現象が現われ、乳幼児の発育が低下するのである。また三地域中未熟児が多いが、これは母親の妊娠中の食物内容の不合理性を物語っているのである(第9表)。

第9表 岩手町乳児死亡率と栄養状態との相関表

地帯別	乳児死亡率	肺炎死亡率	栄養指数		発育期に必要な主要食品指数			離乳開始時期	妊産婦の食事内容
			A. P	V. A	米と稗の割合	牛乳	魚肉卵		
稗食 北山形	81.7	32.0	23	11	100 : 197	10	25	3才	不良
米稗食 御堂	71.7	12.5	44	15	100 : 30	120	50	1~2才	普通
米食 沼宮内	44.7	8.6	78	26	100 : 0	180	73	1才	良

(1959 調査)

以上の様な慣行食が乳幼児の発育を阻止し、成人せずに幼い生命をすてているのである。こうした状態は米生産地帯・購入食地帯程、発育を阻止する因子が少く、発育食に適し、健康状態も好転しているのである(第9表)。

また肺炎は外的因子である気候条件とも密接な関係がある。岩手町は冬期の肺炎死亡者が多いのであるが、月別の岩手町の平均気温を第10表でみると、肺炎死亡の多い月は-10°前後となっている。

第10表 岩手町月別気温表

地帯別	月別区分	月別												平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
沼宮内	最高	3.8	2.8	10.5	14.9	19.4	20.7	26.9	26.4	20.2	18.4	17.4	7.4	15.3
	最低	-12.0	-10.8	-7.4	1.4	6.6	10.8	14.4	16.5	11.2	2.3	-1.7	-8.6	1.8
	平均	-4.98	-3.98	-0.04	7.66	12.92	16.42	20.54	20.14	16.06	10.60	4.00	-0.88	8.205
川口	最高	3.1	7.2	8.4	14.8	20.0	26.1	28.3	29.1	24.3	18.1	13.6	8.4	16.8
	最低	-15.6	-8.2	-4.5	3.0	7.1	9.2	14.3	16.8	12.8	7.5	1.8	-4.7	3.3
	平均	-3.3	-1.3	4.6	9.8	14.9	18.0	22.7	24.2	19.6	12.6	5.6	0.1	10.6
北山形	最高	0.9	0.7	5.0	12.8	18.9	21.9	25.5	24.8	23.3	15.0	9.5	3.7	13.5
	最低	-11.6	-11.7	-5.2	-1.3	3.7	8.4	13.4	14.4	12.2	3.9	-3.6	-6.9	1.8
	平均	-5.4	-5.3	-0.2	5.9	11.3	15.1	18.5	19.6	17.8	9.5	3.0	-1.6	7.7

(1959 調査)

1) 小柳：飼料中のカロチンの供給と牛の健康度との関係，日本畜産学会報，28,242 (1957)。

V. Aは¹⁾寒冷刺激によって消耗されるので、冬期間は2倍近く摂取すべきであるのに、岩手町の場合は逆に冬期は低下している現状である。そこで冬期の肺炎罹患率をV. Aを多含するバターや緑黒野菜の摂取によって防ぐ事も可能である。

更にV. Aが不足すると、上皮細胞の多い呼吸器・消化管壁・内分泌腺の機能を低下させる。各地域共肺炎・心臓病が乳児死亡の主因をなしていると述べたが、これは肺の炎症のために酸素が十分に各機能に行かず、心臓筋肉の収縮に障害が出てくるのである。また乳幼児の心臓病のもう一つの原因はV. B₁の不足のためである。特に稗食地帯は乳幼児の胃腸が衰弱しており、全般的に栄養不足である。V. Aが不足すると心臓脚気となる。まで心臓筋肉内で酸化燃焼がうまく行かず心臓筋肉が弛緩して心臓麻痺の状態となる。

(2) 学童期発育状況と健康判定諸成績

次に学童期の発育状態を地帯別に検討を加えてみたのが第2図であり、稗食地帯児童発育が劣っている事は前述の通りである。

更に学童の健康状態を、形態的な面からのみでなく、生体内の健康判定を試みたのが第11表の諸成績である。

第11表 岩手町地区別健康測定表

種類	暗調応テスト		尿中 V. B ₁ γ%		毛髪中シスチン含量 %	
正常値	1		70		9~15	
地帯別	稗食 北山形	米食 沼宮内	稗食 北山形	米食 沼宮内	稗食 北山形	米食 沼宮内
男	0.56	0.84	34	30.4	12.2	14.0
女	0.56	0.46	—	—	12.1	13.0
平均	0.56	0.65	34	30.4	12.1	13.5

(1959年調査)

²⁾暗調応テストはV. Aの摂取との関係をみたのであるが、北山形学童は必要量の11%しかとっておらず、テスト成績も一番悪い状態を示している。

尿中V. B₁の負荷試験³⁾は、体内のV. B₁の飽和度を検査したのであるが、北山形学童は食品からのV. B₁の摂取量が多いにもかかわらず、体内の飽和度の試験は同一であった。なお⁴⁾シスチンの含量はV. Aと正比例するといわれているが、沼宮内学童の方が多かった。これは含硫アミノ酸を含む動物性蛋白の摂取とも関係がある。

以上の結果は第12表の学童の栄養摂取量比較でも分かる様に、北山形学童は動物蛋白質及びV. A及び良質蛋白質の摂取が低下しているため、折角のV. B₁の吸収率が悪いためではないだろうか。また前述の発育曲線の差も、発育因子を多含する動物性蛋白質や、成長ホルモンを作るV. Aの不足が起因していると思うのである(第12表)。

(3) 発育期栄養と健康に対する対策

以上の事から稗は発育期の栄養源としては、あまりにも問題が多すぎるので、ラッテの飼育試験を通して、その食用形態を研究したのである。

1) 小柳：仔牛の寒冷抵抗に対するカロチン供給の影響 日本畜産学会 28, 243 (1957).
2) ビルヒヒルシフェルド光神計による。

3) 八木国夫：ビタミン定量法・チオクローム蛍光法により分析。
4) B. Kassell and E. Brand J. Biol. Chem. 125 115 (1938) の改良法により分析。

第12表 岩手町地区別学童栄養摂取構成表

栄養素 地帯別	熱 量 (Cal)		蛋 白 質 (g)				脂 肪 (g)		Ca (mg)	
			総 蛋 白 質		動 物 蛋 白 質					
必 要 量	1850	100	55	100	20	100	30	100	500	100
稗 食(北山形小)	1171	63	51	93	2	10	15	50	345	69
米 食(沼宮内小)	1400	76	65	118	10	50	25	83	500	100

栄養素 地帯別	V.A (IU)		V.B ₁ (mg)		V.B ₂ (mg)		V.C (mg)	
必 要 量	4500	100	0.90	100	0.90	100	50	100
稗 食(北山形小)	988	11	1.02	113	0.16	18	53	106
米 食(沼宮内小)	1180	26	0.71	79	0.60	67	43	86

(1959年調査)

すなわち第13表の様な飼料配合により、その发育曲線をみたのが第3図である。これによると、稗は幼少時は吸収が悪く、体重が低下するが、成人期に入ると消化吸収がよくなり、白米食区を追いこすのである。稗そのものは白米に比較して蛋白質もビタミン類も豊富であるが、消化吸収の点で問題がある。乳幼児期にはセンイの消化酵素がなく、適応現象によって徐々に出るので特に幼少時の与え方に難点がある。そこで筆者は白干稗をドン稗にし、また稗がゆから甘酒を作り、これらを使用してしたのである。第3図でも分かる様にドン稗にすると、消化吸収が高まり、白米区と同一曲線を示したのである。また甘酒は体重増加にはあまり効果を示さなかったが灰分%が4区の中で最高を示したのである。これは麵菌によってメチオニヤ V. B 類が破壊されるため发育はよくないが、Ca や P の利用を阻止するフィチン分解するため、Ca の吸収率がよくなるのである。甘酒の場合はメチオニンと V. B 類を補足すれば、Ca を多く必要とする乳幼児・妊産婦の栄養源としては良好であるとも考えられるのである(第13表)。

第13表 稗の食用形態の研究

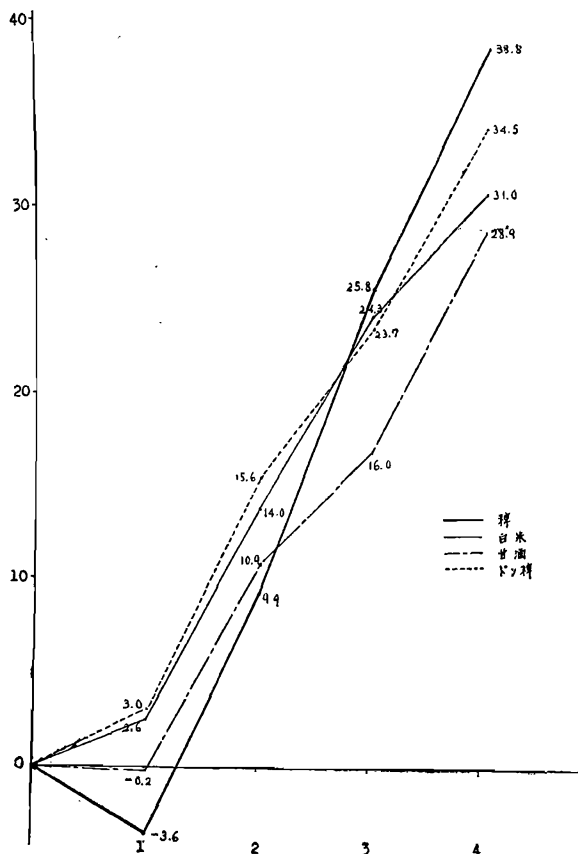
イ. 飼料配合

	白米 (g)	稗 (g)	ドン稗 (g)	甘酒 (g)	味噌 (g)	豆腐 (g)	カロチン (mg)
1区(白米)	86	—	—	—	6	8	0.1
2区(稗飯)	—	86	—	—	6	8	0.1
2区(ドン稗)	—	—	86	—	6	8	0.1
4区(稗甘酒)	—	—	—	86	6	8	0.1

ロ. 実験成績

区	特 色	体重 100g 中の 肝 臓 量	V.B ₁	V.B ₂	灰分 (%)
1	白 米	4.4	19.2	14.7	39.94
2	稗	4.2	19.1	14.5	40.60
3	ド ン 稗	4.9	19.2	14.7	42.11
4	甘 酒	4.3	18.6	13.8	44.54

(小柳, 鷹嘴 1959 共同実験)



第3図 ラッテの増加体重曲線

第14表 各食物の消化率

食物名	蛋白質	脂肪	炭水化物
白米飯	85.2	92.3	99.6
白米飯 + 副食物	81.9	88.2	97.8
大麦飯 + "	76.0	72.0	97.8
ひえ飯 + "	68.6	85.4	99.2
ひえがゆ + "	70.6	84.0	99.3
ひえ餅 + "	71.0	84.0	99.5
ひえ団子 + "	72.7	87.5	99.5
大根入ひえ飯 + "	73.7	88.7	99.4
ぎび団子 + "	81.6	89.4	99.4
栗団子 + "	88.9	83.7	99.0
押麦とみそ汁	70.5	42.2	99.6

- 1) 岩田久敬：食品学
- 2) 大磯敏雄訳：食品のアミノ酸含量表 94 P・S とは或蛋白質の良否を決定するのに、先づこの蛋白質に含まれる必須アミノ酸量に分かれれば、それを理想型

その他の発育期の稗の食用形態であるが、これは第12表の晴食に現われている様な、かゆ・餅・団子等の稗の粉食形態がのぞましいのである。稗食地帯の古老達は粉食にすれば消化吸収¹⁾がよくなる事は、充分分かって、晴食慣行食の中に摂取しているのであるが、調理時間の問題が解決しないのである。こうした点も考慮に入れて改善食を考えなければならぬ。

次に発育期栄養の主要食品の栄養価であるが、²⁾P・Sの点からみると、全卵が最もよく次が魚肉、乳類となっているまたR/T及びS/Tの比が小人においてそれぞれ5.6、2.8に近い食品が発育を促進するといわれているが、この点からみると乳卵類が一番よく次が魚肉類となっている(第15表)。

所がこうした食品は、乳幼児死亡率が高く発育が低下している地帯程、その摂取の少い事は前述した通りである。その理由として考えられるのは購入食品であるのと、自家生産食品でも商品化率の高い食品であるため、家計の源泉になり、

第15表 発育期に必要な食品の栄養価

	Protein Score	Lysine/Tryptohane	Theonine/Trypto hane
正常値	100	5.6 (小人)	2.8 (小人)
全卵	100	4.7	2.9
全乳	72	5.8	3.1
魚肉	70	7.5	3.9
獣肉	83	7.1	3.5
肝臓	88	4.7	3.5
大豆	73	4.9	2.8
米	72	2.4	3.0
稗	70	1.5	3.2
じゃがいも	56	3.9	3.3
とうもろこし	42	3.8	6.1
小麦粉	47	2.4	3.4

と比較して、何が制限因子となるかをみて、その制限因子となるアミノ酸が、理想型の数値の何割に当たるかを出した数値で、蛋白質相互の値比較になるのである。これを Protein Score という。

実族の栄養源にはならないのである。従ってこれは家計の問題から解決して行くべきである。

そこで筆者は、稗食地帯の自給食品を利用し、稗食に対する各栄養補足試験を行ったのである。

発育の点では、稗とみその慣行食区に比較して納豆がよく、更に自家製の¹⁾山羊乳チーズを与えると、その発育が倍加するのである。

また肝中のV.Aを測定したが、第1区は1080γ%という低い数字を示したが、これに人参を加えると、1600γ%に上昇し人参のカロチンの効果が見られた。

次に骨灰分であるが、第1区は少く30.4%であるが、Caを加えた第5区は42.8%で、明らかに化骨が進んだことを示した。これに山羊乳チーズを加えた第6区も42.5%で、第5区と同等の化骨を示した。

第16表 ひえ食に対する栄養素補足飼育試験

区番号	区の特徴	体重増加 (g)	肝臓重 (g)	肝臓中 蛋白質含量 (%)	肝臓中 A (γ%)	大骨たい重 (mg)	骨灰分 (%)
1	ひえ・みそ (A)	2	1.23	12.7	1080	33.6	30.4
2	A + 人参 (B)	4.0	1.10	16.4	1625	29.7	35.5
3	B + 納豆 (C)	21.7	2.01	18.6	1087	44.8	35.2
4	C + メチニオン(D)	29.3	2.08	9.9	2243	55.5	36.7
5	D + カルシウム	32.7	2.31	22.1	2037	69.9	42.8
6	ひえ・やぎ乳チーズ	47.0	2.41	22.0	1793	75.0	42.5

以上の事から稗食地帯の発育期の栄養を、自給食品で補完するとすれば、V・Aは人参から²⁾良質蛋白質は納豆・山羊乳チーズからとる事が望ましいなお稗食地帯学童は虫歯の罹患率が高く(66.8%)、骨格の発育がおくれている現状から、Ca剤か山羊乳チーズ³⁾及び牛乳の補給が大切である(第16表)。

2. 成人期の慣行食と健康との相関

現在成人の生命を阻止しているのに、脳出血・心臓病・癌の三つがあげられ、これらは第7表でも述べた様に、いづれも栄養性の疾患で、その地帯の慣行食と密接な関係⁴⁾があり、医薬だけでは解決出来ない段階にきていると考えるのである。

(1) 本態性高血圧との相関

高血圧症には本態性高血圧と、心臓や腎臓からくる第二次的なものがあるが、慣行食と特に関係のあるのは本態性高血圧である。

第17表により、食品の摂取量との関係でみると高血圧発生年齢は白米及び魚肉卵・油脂の摂取量の多い地域程早く発病している。

稗生産食地帯は雑穀や野菜の摂取量が高く、ビタミンB類や⁵⁾パントラン酸・⁶⁾コリンの摂取量が高いためではないだろうか。

1) 小柳・鷹嘴他：山羊乳チーズの製造とこれによる農村食の栄養改善，栄養と食糧，11, 377 (1959).
 2) 小柳・鷹嘴：肝臓蛋白再生に及ぼす山羊乳チーズ納豆の効果，栄養と食糧，11, 349 (1959).
 3) 小柳：ラッテの骨の石灰化を促す牛乳の効果について (No.1) 栄養と食糧 8, 33 (1955).

4) 木村・鷹嘴：衛生栄養調査報告書 (1954).
 5) 小柳：ラッテの血圧に対する V.A, V.B₂, コリン及びパントテン酸の影響 (1955).
 6) 小柳：高塩食によって起るラッテの高血圧におけるコリンの影響 (1957).

第 17 表 岩手町成人病発生構造と栄養構成の相関表

地 域	脳 出 血		心臓病		悪 性 新 生 物		栄 養 素 量 (mg)			食 品 量 (g)								
	死 亡 率 (10000対)	発 生 率 年 令	死 亡 率 年 令	発 生 率 年 令	死 亡 率 年 令	発 生 率 年 令	パント テン酸	コリ ン	V ・B ₂	米	稗	いも	野菜	魚介	肉	卵	油脂	みそ
稗 食(北山形)	680	60	680	60	80	60	8.4	1419	1.01	243	481	206	263	41	2	1	2	105
米稗食(御 堂)	2000	40	1960	30	160	50	5.3	1503	1.03	493	151	100	282	72	3	13	6	90
米 食(沼宮内)	2040	40	1880	20	680	40	4.3	1124	0.99	419	1	41	164	84	10	36	8	45

1959 調査

塩分の摂取量の点であるが、第17表にも示した様に稗食地帯程みその摂取量が多く、1日3%近くの塩分をとっているが、高血圧があまりないという事は、何を意味するだろうか。高塩食にすると血圧が上昇するという事は衆知の事であるが、ビタミン類(V・B₂・V・A)の多量摂取によって、体内から¹⁾過剰塩分を排泄する事が出来るのである。従ってこれらの相関において考察する必要がある。

高血圧の原因の一つは、血管にコレステロールが沈着して硬化するためといわれているが、このコレステロール沈着と特に肉・卵・バターとの摂取が関係がある。動物性脂肪はどれも飽和脂肪酸からなり、融点が高いので体温では溶けず、コレステロールの沈着を高めるといわれている。魚の場合にはしんやたら様の寒流地帯の魚は不飽和脂肪酸から出来ているため、融点が低く体混でとけるので、コレステロール沈着とはあまり関係がないのである。以上の事から動物性食品の摂取の高い購入地帯沼宮内程、高血圧の発生年令が早いのである(第17表)。

また脳出血(脳卒中)といわれる病気は、血管壁がもろくなるため、血圧が高くなった場合、それに対応出来ず血管が破れてしまうために起る病気である。それを予防するにはV・Cやヨードの摂取を高めて、血管壁の細胞を丈夫にする必要がある。V・Cの不足は臓器の機能を低下させるばかりでなく、血管壁のコラーゲンを減少させ、血管損傷をおこし易いのである。従ってV・C源である芋類・野菜の摂取の少い沼宮内地区が多発している事からも判明すると思う。

(2) 心臓病との関係

心臓病には、コレステロールが血管に沈着して冠状動脈が肥厚するために起るのと、V・B₁不足のために心臓筋力が弛緩または痙攣するために起る心臓痙攣・狭心症等がある。前者は肉類や卵類を多くとる米国人または上流階級で外食する人に多く見られる。後者の方は白米偏重食地帯で食事中のV・B₁が少い場合、またはV・B₁を多く消耗する知識階級の人達に多いのである。

岩手町の場合は第17表の通りであるが、これによると北山形地区は少く、御堂・沼宮内の二地域が多くなっている。御堂地区は白米摂取量が比較的多いから、V・B₁の摂取量が少いのである。沼宮内地区は白米偏重食の他に、動物性食品の摂取量の多い事から二つの要素をしめているわけである。

(3) 癌との関係

現在この病気の発生構造は学問的に未だ確認されていない。平山氏は社会的環境要因と、自然的環境要因、宿主要因(体質・栄養等の体の側の面)の三つに分類している。唯病類構成の分類で感んずる事は、地域集積性があるという事である。

1) イ. 木村・小柳: 岩手県における脳溢血多発地帯調査報告書(1956).
 ロ. 木村・鷹鷲: 衛生栄養調査報告書(1957).

ハ. ビタミン摂取とNa排泄との関係(1日平均)基本区94.4mg V・B₂区102.9mg V・A区109.7mg (小柳・鷹鷲, 共同実験 1958).

¹⁾統計学的に肝臓癌は日本、中国等米食地帯に多く、パン食国家に少い所からみれば、人種の差より慣行食の差であると考えられるのである、また岩手県についてみても、酪農地帯は米生産食地帯の1/10位になっている。

平山氏²⁾は水または土壌と関係があると述べているので、多発地帯の土壌及び飲料水の亜鉛を比較したのが第18表である。例数が少いので断言出来ないが、亜鉛が非常に多く、酸性土壌であるため植物への吸収もよく、その土地に生産された植物にも亜鉛が多いのである。従ってこの土地の人達は、飲料水の他に自給作物からの亜鉛摂取量が非常に多くなるのである。

第18表 胃癌死亡率とZn (mg) との関係

胃 癌 死 亡 率	土 壤 (1g中)	生 産 食 品 (1g中)		井 戸 水 (1ℓ中)
		米	人 参	
29 以 上 (T 村)	16.42	0.176 (106)	0.12 (4.8)	0.23
20 ~ 29 (M 市)	0.27	0.11 (66)	0.04 (1.6)	—

() は1日量摂取量 (衛生科学研究所 佐藤猛氏の御好意により分析 1959.12.)

岩手町を地域的にみると第17表の通りであるが稗生産地帯が一番少く、白米の摂取が多くなるにつれて、年令的にも発症度が多くなるのである。

現在動物実験の立場から、発癌抑制作用³⁾をもつ物質について研究が進められているが、中々問題は複雑である。岩手町の場合もあらゆる角度から検討を加えたが、白米摂取量とV.Cとの面に関係が見出されただけである(第17表)。

(4) 農夫病

農民は生産労働に専念する事だけを考えて、毎日の食物がその労働力を産み出す唯一の熱量源であるという事は、案外無関心である。そこで食物を単なる消費と考え、労働力の再生産的価値ももつて事を認識しないのである。従って労働食をみても単に穀類を増すだけで、労働に必要なV.B¹や良質蛋白質はとられていない。こうした栄養と労働のアンバランスが、農夫病(肩こり・神経痛・高血圧・委縮腎・心臓病)をうみ出すのである。

疲労度が増すと血中の乳酸や焦性ブドウ酸がふえて、尿中のケトンが多くなる。これにV.B₁のピロリン酸塩が入ると、クエン酸サイクルが正常になり、体内の疲労素が消失するのである。

その疲労素乳酸は、栄養の配合はもちろんであるが入浴によっても除去する事が出来る。所が入浴回数⁴⁾は全般的に少く、こうした面の指導も併せて行うべきである。三陸村の長寿者の生活調査では、入浴回と長寿との関係が認められた事も、注目すべき点である。

また疲労回復と密接な関連のあるのは睡眠である。人間は継続的に長い間起きている事は不可能である。生後100日の子犬を絶食組と不眠組の2区に分けて実験した所、不眠組の子犬が早く死んだ事が発表されている。人生70年の中1/8は寝て暮すのであるが、健康な生活を維持するためには、もっと睡眠を大切に考えるべきである。

岩手町の睡眠時間と労働時間を月別に調査したのが第19表である。これによると、農繁期になる

- | | |
|---|---|
| 1) 小柳：リボフラビンの肝臓ガンに及ぼす影響
タミン 6,55 (1952). | 6,33 (1952). |
| 2) 平山雄：ガンの探究(1959). | 4) 北山形地区入浴回数……月2回以下 58.9%,
2~5回21.1%, 10回16%, 15回以上4%. |
| 3) 小柳：発ガンを阻止するV.B ₂ の効果 ミタミン | |

と8時間睡眠の必要に対して3時間から5時間となっている。こうした栄養と睡眠の不足が農繁期労働前後の病氣罹率を高めているのである。

第19表 稗生産地帯 北山形地区の主婦の労働と睡眠時間 (1日当り)

種 類	1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
労働時間	3	3.5	4	7.5	12.5	11.5	10.5	10	15	12	14	11.5
睡眠時間	9	8	7.5	7	4.5	5	6	7	4	5	6	6.5

(北山形小中 研究資料より 1959)

(5) 成人期栄養と健康に対する対策

前述した様に成人病の発生構造が慣行食と密接な関係のある事が確認出来たのであるが、更にラットの栄養飼育試験によって、科学的検討を加えた。ラッテに2.5%の高塩食を与えていると、普通食に比して血圧が上昇してくるのであるが、これにパントテン酸・コリンを与えると、高塩食による血圧上昇が阻止されるのである。これらは酸化酵素系に重要なものであるから、高血圧に見られる腎中の酸化力低下を防ぐために働くものと考えられるのである(第20表)。

第20表 摂取食と血圧との相関表

飼 料 配 合	1区正常食	2 区	3 区	4 区	5 区	6 区
水 洗 白 米(g)	86	86	86	86	86	86
大 豆 粕"	10	10	10	10	10	10
Ca Co ₃ "	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
乾 燥 人 参 粉"	1	1	1	1	1	1
大 豆 油"	1	1	1	1	1	1
カ セ イ ン"	5	5	5	5	5	5
V.B ₁ (mg)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
食 塩(g)	1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
コ リ ン(mg)	—	—	—	100	—	—
パントテン酸"	—	—	—	—	2.0	—
V.B ₆ "	—	—	—	—	—	2.0
V.B ₂ "	—	—	1	—	—	—
血 圧	106	124	108	110	106	117

(小柳・鷹崎 1959 共同実験)

以上の実験成績によって、米生産食地帯に多い白米・高塩食による高血圧の予防が出来ると思う。稗生産地帯に少いのは、稗や麦類は水洗白米に比較して、コリン・パントテン酸が著しく多含し更に畑作地帯であるため、野菜からのカロチン・V.B₂の摂取が多いからである。

次に脳出血の発生構造であるが、毎月の平均を100とすると、12月～3月までは150前後となっているこの事から脳出血は寒さによって増悪するという見方もあるが、季節別栄養摂取量を検討してみると、岩手県の場合は特に冬期の緑黄野菜の摂取の点に問題がある。従ってこれらから摂取されるカロチン・V.B₂・V.Cが不足し、血圧が上昇し血管壁が脆弱となるので、冬期脳出血が起りやすいのである。第21表はあまり季節差のない和歌山県の緑黄色野菜の摂取量と、岩手県及び岩手町

の比較であるが、季節差は積雪寒冷地帯及び生産者世帯程激しいのである。病気の発生構造もこれと併行している事は注目すべき問題である。

第 21 表 地帯別・季節別緑黄野菜摂取量比較

農業形態別	地域別	2 月		5 月		8 月		11 月		平均	
		g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
柑橘農業地帯 二毛作	和歌山県 都市	73	146.0	45	90.0	42	84.0	41	82.0	50	100
	農 村	84	137.7	58	81.7	48	78.7	55	90.2	61	100
リンゴ農業地帯 一毛作	岩手県 都市	48	85.7	58	103.6	56	100.0	61	108.9	56	100
	農 村	32	32.3	64	64.6	142	143.4	159	160.6	99	100
	生産者世帯	31	57.4	33	61.1	43	79.6	107	198.1	54	100
	消費者世帯	32	53.3	56	93.3	64	106.7	86	143.3	60	100
	稗食 北山形地区	60	63.2	70	73.7	150	157.8	100	105.3	95	100
	米食 沼宮内地区	70	77.8	80	88.9	120	133.3	100	108.7	92	100

(1959 調査)

我々の食物摂取の周期は、農村は季節単位であり、都市化するに従って月単位・週単位となってくる傾向がある。食生活が近代化して貯蔵食物が発達し季節性がなくなれば、年間食物摂取は常に同一になると思う。そうなれば病気発生構造にもあまり季節性がなくなると思う。

農村で行われている晴食は学術的に意義が深いと思う。その季節々に欠乏する栄養分の摂取を指示している点である。一例をあげれば七草がゆであるが、これは寒い季節にともすれば欠け勝ちなビタミン類の摂取を奨励しているのである。年中行事は、昔の日常生活の一断片であり、1年の大時計の針がきざむ生活の目盛りの特定点になっている。農村の伝導の生活の中にも健康人の道ははっきり示されている。出来るだけ日々の栄養が充分とられる様にしていただきたい。生産食地帯程晴食が多く行われているが、これは農民の健康維持のための一つの対応とも見る事が出来ると思うのである。

次に農夫病の予防であるが、次に示す通り、労働に伴って特に消耗するのはV. B₁と蛋白質¹⁾であるから、これらの多含する雑穀や豆類及び動物蛋白の摂取を考えるべきである。昔の農事食には必ず労働に比例して、これらの食品が配合されていたのである(第22・23表)。

また杉氏は成人病の原因は過労・心痛・寝不足・休養のない生活・寒い環境と述べているが、稼働年齢にあって家族を扶養しなければならないこの時期は、こうした原因が重りあって生じてくる場合が多い。栄養のみでは健康維持は不可能であるから適度な睡眠と休養が必要である。

第 22 表

労働者の1日尿中窒素排泄量(体重1kg当り)

労働	排 泄 量
重 筋 労働者(男)	1.166
中 等 労働者(男)	1.066
中 等 労働者(女)	0.966
軽 労働者(女)	0.813

第 23 表

筋肉労働の強度と尿中ビタミンB₁排泄量

労働強度	13.00~16.20間の尿中B ₁ 排泄量
安 静 (実験室作業)	69.2γ
労働 (RMR 2.5)	69.6γ
" (" 4.2)	55.1γ
" (" 5.2)	50.7γ

1) 中川・三国・吉川:栄養学(1959).

3. 老人期の慣行食との相関

ナゴールヌイは、彼の長生法の著書の中に、人間の平均寿命は71歳といい、最大寿命は150歳と述べている。長寿は誰もが願う所であるが、ここで問題にするのは唯長生きするという事ではなくせめて平均寿命71歳まで健康で、人間的な生活をする体力の維持という点である。

今日老化への原因追求は単なる要素ではないので、中々むづかしいのであるが、栄養科学がその主要なる因子として認識が高まりつつある事は事実である。この老化へ急ぐ要因は、肝臓から発して心臓・血管・腎臓等循環器系の衰退が根本になっているが、これは適正な栄養素によって解決出来るのである。

(1) 還暦前脳出血死亡率との相関

岩手県の長寿地帯は麦生産食地帯の漁村が一番よく、米生産食地帯農村が短命である事を前に述べたが、その理由は高血圧にならない様な食品を多くとる慣行食が成立しているからとも考えられるのである。第24表は各地帯の栄養摂取量であるが、還暦前脳出血死亡率は脂肪、コリン、メチオニン、パントテン酸の摂取量と密接な関係がある。岩手町においてもパントテン酸やコリンの摂取量の高い北出形地区は60歳からで、御堂地区は50歳から、沼宮内地区は40歳から罹患している事は前述の通りである(第7表)。

第24表 岩手県還暦前脳出血死亡率

地帯別	還暦前 脳出血 死亡率	脳出血死 亡率(人 口10万村)	栄養摂取量						
			一蛋白質		脂肪		メチオ ニン	パントテ ン酸 mg	コリン mg
			植物性g	動物性g	植物性g	動物性g			
米食地帯(農村)	33.5	254.1	52.4	47.4	23.5	17.5	2.1	5.2	451
稗食地帯(山村)	21.5	120.5	122.0	13.7	34.3	3.1	2.1	8.3	635
米麦食地帯(魚村)	0.0	82.8	72.0	35.6	18.7	11.8	2.4	9.8	961

(1955~1960 調査)

(2) 長寿者の生活

次の表は岩手町長寿者表である。栄養と労働休養のバランスが大切である(第25表)。

調査者の中には長寿者家系が多かったので長寿の遺伝について色々調べた。ビルル氏は長寿者家庭には高令者が多いと肯定していか、反対の説もある。筆者は永年の調査から慣行食と生活形態が大きな因子を占めている様に考えられるのである。全般的に体質的な面からいって女子の長寿率が高いのが普通であるが、北山形地域の70歳以上の長寿率は女子の方が少ないのである。概して山間僻地程女子の短命なのは、早婚と多産その上妊産婦食が不合理に行われるため、体力が消耗するためではないだろうか。その他長寿と慣行食の関係については、色々相関が認められたが、スペースの都合上次号にゆづる。

(3) 老人期の栄養と健康に対する対策

我々の長寿献立は、老化年令に入ったなら、特にV. B複合体を天然に含む食品を摂取する事である。これを充分にとっておれば、便秘・消化力減退・疲労・心臓障害・神経痛・不眠症を防止出来るのである。V. B類は酵母・小麦胚芽・未精白食品や雑穀に多く含有されている。また腸の中でV. B₁を作る成分が、ニンニクやネギ類に含まれている。その他肝臓をまもるV. B類・V. Cやメチオニンの給源として、新鮮な生野菜・油の少ない魚肉類・乳製品も大切である。老人期に入ったなら、雑穀類を中心に乳菜食をとるのが理想的である。その事は次の長寿者の食事形態によっても証明されると思う(第26表)。

慣行食と健康の相関関係の研究(その2) (鷹嶺)

第25表 岩手町長寿者生活表

地帯別	性別	年齢	結婚年令	子供の数	食 事 内 容	睡眠時間				労働時間	仕 事 の 内 容	
						春	夏	秋	冬			
北	男	1	88	6	1日3食(稗飯2,汁2)リンゴ,サンマ,漬物	16	12	14	17		していない	
		2	86	21	0	"(稗飯1,汁1)漬物,たばこ,酒,魚	12	12	12	11	6	まきはこび,なわない
		3	82	15	5	"(稗飯1,汁1)魚,漬物,ひえ,そば	10	10	9	9		留守番,草刈り
山形	女	4	86	13	5	"(稗飯1,汁1)菓子,魚,漬物	13	11	12	11	3	留守番,縄作り(冬)
		5	85	17	4	"(稗飯2,汁2)菓子,魚,リンゴ	8	8	9	10		していない
		6	83		8	"(稗飯2,汁1)菓物,漬物,魚,酒	7	8	7	8		留守番,子守,あとしまつ,床上げ
		7	83	20	8	"(稗飯2,汁2)魚,菓子	10	8	10	10	5	留守番
		8	81	19	5	"(稗飯2,汁2)魚,酒	10	10	10	10	2	子守,草刈り,水くみ,留守番
		9	81		2	"(稗飯2,汁2)漬物,魚	10	10	10	10	4	子守,留守番,すみすごあみ(冬)
		10	81	22	8	"(稗飯1,汁2)菓子,魚	11	10	10	13	5	留守番
11	80	18	10	"(稗飯1.5,汁2)あめ,漬物,大豆	10	8	10	10		"		
南山形	男	1	93	21	"(稗飯,味噌汁,漬物)	8	8	8	8		ぞうり作り	
		2	88		"(")	10	10	10	10			
		3	86	22	"(")	8	8	8	8			
		4	86	20	"(")	10	10	10	10			
		5	81	20	"(")	13	13	13	13		たきざとり	
南山形	女	6	89		"(")	12	12	12	12			
		7	80	18	"(")	9	9	9	9		掃除	

第26表 長寿者の生活態実調査

地 域	混 食 漁 村 (吉 浜)		(越 同 喜 来)		(綾 同 里)		米 食 農 村 (都 食 南 村)		
	26 (18)		41 (27)		31 (15)		14 (9)		
長 寿 者 数 (80才以上)	雑穀食+味噌汁+漬物+魚+野菜・海藻+肝臓		雑穀食+味噌汁+漬物+魚+野菜・海藻		"		白米食+味噌汁+漬物+魚+野菜・海藻		
食 事 形 態	男	女	男	女	男	女	男	女	
仕事の有無	無	0%	11.1%	0%	0%	75.0%	66.7%	80%	33.3%
	有	100%	88.9%	100%	100%	25%	33.3%	20%	66.7%
仕事の内容	農 業	1	2	12	26	1			
	漁 業	—	2	3	11	—	1	—	—
	家 事	—	2	—	23	—	4	—	2
	薪 と り	3	1	5	—	3	—	—	—
	製 炭	—	—	3	—	—	—	—	—
	船 員	—	—	1	—	—	—	—	—
	大 工	1	—	2	—	—	—	—	—
	郵便 達	—	—	—	1	—	—	—	—
	牛 馬 飼 守	—	3	—	—	1	3	—	1
	草 と り	1	3	—	—	—	3	1	1
	ぞうり作り	2	2	—	—	1	—	—	—
なわない	1	4	—	—	—	—	—	—	
針 仕 事	—	—	—	—	—	—	—	3	

酒	飲まない	1	11	6	26	12	14	3	7
	飲む	2	2	—	—	—	—	1	1
	2 勺	2	2	—	—	—	—	—	—
	3 勺	2	2	—	—	—	—	—	—
	5 勺	3	2	1	—	—	—	—	—
	1 合	—	1	1	1	1	—	1	—
	2 合	—	—	2	—	3	1	—	—
	4 合	—	—	1	—	—	—	—	1
	5 合	—	—	2	—	—	—	—	—
	偏食	有	69%	2%	62%	36%			
	無	31	98	38	64				

偏食内容

附記1. 肉・玉子類嫌らいが圧倒的に多い。その他、からいもの、たばこ、脂肪の多いものが嫌いというものも比較的多い。

2. 魚・海藻類好きが多い。

総合観察 (結語)

以上の様に人間は環境の変化に適応出来なかった者は死滅し、なにかの形で適応出来たものだけが現存しているといえよう。人類は動物と違ってその環境を変える力をもっている。私達は健康に適した自然的環境や社会的環境や社会的環境をよく考え、順応又は対応の方法を発見すべきである。

本稿においては、その地域で集団的に行われている慣行食を平常食・晴・労働食・饗応食に分けて分析し、これら慣行食が人生過程における生存構造に、どんな影響を与えているかを検討したのである。岩手町の慣行食を主食生産の面から三つに分けて、稗生産食地帯・米生産食地帯・購入食地帯慣行食と健康のタイプを考察したので、三地域の総合観察を次に述べることにする。

1, 稗生産食地帯慣行食と健康

地帯別慣行食の差は、土地構成や気候条件から影響を受ける主食や野菜類、交通条件や家計の影響を受ける魚肉卵乳類に差を生じてくる。

概して稗食地帯は、主食である稗・そばを中心として、大豆・芋類・野菜等畑作物の組合せである。魚肉や粉食は晴食や饗応食に使用する程度で、平常は塩魚や干魚が主に摂取されている。平常の粗食は、週1回平均に行われる晴食によって補完されている。また自然的な生産物を主体とするため、季節がはげしい状態である。

この様に動物蛋白質摂取週期が長いという事は、成人なら対応出来るが、日々の完全な栄養食を要求する発育期の子供達は対応出来ず、加えて雑穀野菜の慣行食は子供達の健康を害し、三地域中乳幼児死亡率は最高を示している。また妊娠期の栄養が悪く、離乳期も標準より3年もおくれて開始するので、死産や先天性弱質の子供が多く、離乳期前後に死亡する者が非常に多くなっている。学童や乳幼児の中には脂肪肝や毛管の赤いのも見られ、低蛋白食の結果を考えられるのである学童の尿中から動物蛋白質よりトグルタル酸を測定中であるが後述することとする。

しかしこの雑穀野菜食は、老人期に必要な無機質ビタミンを多含し、老化現象と併行して起る高血圧・心臓病・癌の発生年令をおくらせている事は注目すべき点である。また白米に比較して雑穀類にはパントテン酸やコリンが多く、慣行食中の過剰塩分の害を相殺している。従って長寿率も三

地域中一番高く、全国平均2.4に対して3.6となっている。

以上の事からこの地帯は、発育期の食物摂取の対策を考えるべきである。このためには発育期に適した生産食品の調理形態と動物蛋白の購入形態が問題となる。実験結果によるとドン稗・醱酵食品（稗甘酒・納豆・山羊乳チーズ）が効果的である。動物性蛋白質の摂取を高める事が必要であるが家計費中のエンゲル係数が一番高く、余裕のない生活であるため、この問題は家計構造の再検討を行い、購入食費を高める様努力する事が望ましい。なお学童期の健康判定でも分かる様に、V. Aや良質蛋白質の不足が目立ち、発育を阻害し肝臓機能が減退しているため、学校給食の振興により肝油及び牛乳給食を要望する。

2. 米生産地帯慣行食と健康

御堂地区は米を自給し、稗と米の混食地帯である。更に20年前からキャベツ・リンゴを商品作物として取り入れ、その収入で魚類を購入するという地帯で、米と魚、野菜中心の慣行食がとられている。また7年程前から酪農を取り入れ、アスパラカスの商品作物も加え、現金収入が多いため、自給食品の不足を満たす動物性食品や、生産食品を消化助長する調味料が稗生産地帯よりも多くなっている。但し緑黄野菜類の摂取の季節差は北山形と同じ様に冬期減少している。

以上、稗生産地帯に比較して消化率の高い米が混入し、動物蛋白質の増加から発育期の栄養は良好で、乳幼児死亡率及び幼児の肺炎死亡者は、北山形地区に比較して半減しているのである。但し米や動物蛋白の増加は老人期層には問題で、老人期疾患である高血圧や心臓病が年々増加している事は注意しなければならない。史的考察の項で述べたが、これらの病気が、稗や大豆等の作付の減少と反比例し、陸稲の増収・開田化率の上昇と共に年々増加している事は大いに反省すべきである。

そこで雑穀類の混食率を低下させない様、ま野菜類・乳類の商品化を高める事だけに専念しないで、自家食料としての栄養学的摂取を考えるべきである。この地帯の生産物米・乳類・野菜類を中心とした乳菜食は、どの年齢層にも適した食物である。従ってこうし傾向に進めば、御堂地区の様に田畑混合作で酪農が導入されている地帯は、健康上理想的な慣行食が成立する筈である。

3. 購入食地帯慣行食と健康

沼宮内地区は旧町時代から人口密度が高く、都市構成をもちこの地方の中心的商工業都市であり食糧はほとんど購入形態である。従って自家生産を主体として成立している慣行食に比較して、季節性がなく、前者で不足する購入食物すなわち魚類の摂取回数が非常に多い。食物構成は概して白米と魚肉卵から構成され、消化吸收を助長する調味料の購入比も三地域中一番高い。

この様な食物構成は発育期の子供の健康に適している事は前述の通りである。また動物蛋白質摂取の周期が北山形に比較して短いという事は、日々の栄養の要求の高い乳幼児期の発育を一層助長している。従って乳幼児や学童の発育は三地域中一番良好で、乳幼児及び肺炎死亡率も一番少いのである。但しこうした食物構成は成人期に入ると、V. B₁の不足を来し、魚肉卵の摂取が高いのでコレステロールの沈着をおこし、高血圧・心臓病が一番多い。発生年齢も北山形地区60歳代からのに比較して、沼宮内は40歳代からになっている。

従って老化現象のおこる40歳代の健康に留意すべきである。そこで実験成績からパントテン酸・コリン・V. B₁類を多含する雑穀類の摂取、及びカロチン・V. B₂, V. Cを含む緑黄野菜の摂取を高めて、老人病を予防する事が肝要である。この地帯は土地構成や気候条件の制約を受ける事が少ないから、食品撰択の方法を年齢別に研究し、天命を達成するまでに起る病気の予防に努力すべきで

ある。

以上岩手町の慣行食・風土条件が直接的間接的に人生過程の健康状態に如何なる影響を与えてきたか、その相関の諸因子を究明するために、慣行食との実態調査を行い、その栄養学的分析を行うために、ラッテの飼育実験によって究明した。更にこの問題を風土的条件を異にする慣行食について比較研究を行うつもりである。

附記

本研究に当り、慣行食成立の史的考察の面に御教授及び資料をいただいた森嘉兵衛教授、ラッテの飼育試験に御指導いただいた小柳達男教授、長寿と栄養について御助言をいただいた東北大近藤正二教授に謹んで敬意を表す。なお岩手町調査に御協力下さった岩手町役場の方々、及び及川桂子嬢に謝意を表す。