

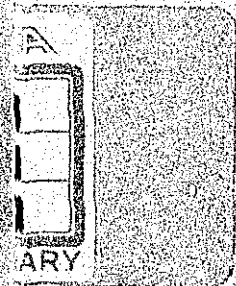


食生活を中心にした南米移住者の暮らし方

—長崎大学南米学術調査資料より—

1970. 4.

海外移住事業団



国際協力事業団

受入 月日 '84. 9. 13	700
	23.4
登録No. 14814	EM

は し が き

長崎大学では保田正人水産学部長を中心として昭和41年及び43年の2回にわたり、文部省の科学研究補助金を得て、南米の邦人移住者の食生活に関する実態調査を実施してきたが、特に第2次調査に当っては南米4ヶ国の14地区を対象に団員6名の大型調査団を送り込み、詳細なデータを収集。この分析結果は当移住事業団職員の業務資料としてはもとより、移住者諸氏の生活改善上、極めて有益なものであると思われるので、公私共々ご多忙な保田教授の手を煩わし平易な手引書として作成配布することとした。

昭和45年4月

業務第2部長

JICA LIBRARY



1053202[6]

目 次

はじめに

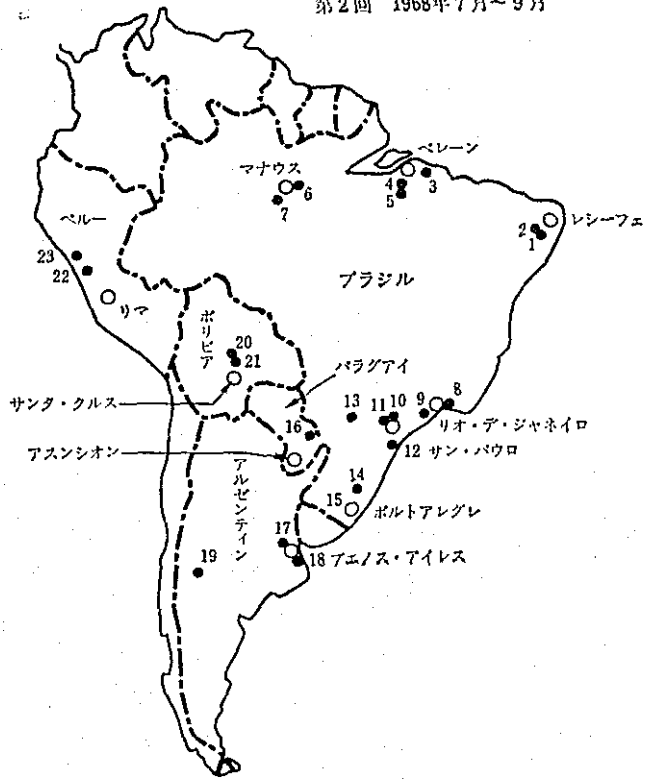
I 調査結果からみた移住地の栄養状態の総合判定	6
II 食べ方の基準はどのようにして作られるか	8
1. 栄養は遺伝よりも強く体に影響する	8
2. わかっているようでよくわかっていない栄養	9
3. 食べ物には国境はないが、食べ方には国境がある —人それぞれ食物のとり方にちがいがあ。それはどうしてきめるか	10
III 生活時間を考える	13
1. 24時間を移住者はどのように使っているか	13
2. 暮しのために働く時間がかなり長くなっている —収入的生活時間	14
3. 主婦は過労気味、男性は家事をあまり手伝わない —家事的生活時間	16
4. 寝る、休む時間は日本より長くなっている —生理的生活時間	18
5. 極端に圧縮された娯楽やつきあいの時間 —社会文化的生活時間	20
IV 1日の消費カロリーと仕事の強さの程度	21
1. 仕事の強さの表し方 —今も重労働と言う言葉が生きている	21
2. 移住者の消費カロリー	23
3. 生活活動指数からみた仕事の強さ —日本の百姓より強い仕事が多い	24
4. 子だくさんは粗食	26
5. 仕事をする時間とその仕事の強さ —収入のための仕事は時間が長くなると軽くなる —家事は時間が長くても一向に変らない	26
V 食事の内容はどうなっているか	28
1. 1日にどんな食品が、どれだけ摂られているか	28
2. 移住者の1人が1日にたべる食物の量	33

VI	はたして栄養は充分にとられているだろうか	36
1.	1日に必要な栄養所要量の求め方	36
2.	標準の人に換算した場合、移住地での栄養のとり方	39
3.	栄養素のとり方が不足している家庭はどれほどあるか	44
4.	栄養素はどんな食品からとっているか	48
5.	砂糖はとりすぎている	53
	——砂糖とむし指、心筋こうそく、動脈硬化	
VII	移住者の食事内容よりみた栄養状態	56
1.	食べ物の調査からみた栄養状態	56
2.	一寸した注意で見違えるほど食生活が改善される	61
3.	仕事の強さによって栄養の不足に差がある	62
4.	食べ物の調査では充足しているはずの蛋白質がやはり不足しているらしい	64
5.	二世を含めて子供達の体格	66
6.	塩分はとり過ぎているだろうか	67
7.	間違った栄養学	68
8.	移住地には保存食糧がない	69
	——食品加工をすすめよう	
VIII	食事はどのように摂ったらよいか	70
1.	腹がへっては戦さはできぬ	70
	——空腹で働き、満腹で寝ている	
2.	胃袋の小さな日本人	72
	——軽い朝食では振れぬ一日分の3500カロリー	
3.	互に助け合う食べ物	73
	——食べ物の種類が多いほど栄養価はよくなる	
IX	移住地の環境	76
	——急変する温度と湿度	
1.	一日の四季	76
2.	水びたしのように湿った布団	78
	——布団を太陽で乾かさう	
3.	伝説「風呂と病氣」	78
	——日本人のつかれは風呂でとれる	
むすび		79

調査移住地

第1回 1966年10月～12月

第2回 1968年7月～9月



第1回調査

1. カーボ
2. タウフェイロ
8. ファンチャール
9. イタガイ
10. カンビーナス
11. モジダス・クルーゼス
12. レジストロ
19. アンデス
22. ワラル

第1回、第2回調査

3. サンタ・イサベル
4. トメアスー
5. 第2トメアスー
6. エフジェニオ・サーレス
7. ベラビスタ
14. ラーモス
18. ウルキッサ
20. サン・ファン
21. オキナワ
23. スーベ

第2回調査

13. プロミッツン
15. イボチ
16. イグアスー
17. エスベランサ

はじめに

私が文部省在外研究員として、はじめて南アメリカの各地をおとずれたのは1966年(昭和41年)でした。ブラジル、アルゼンチン、ボリビア、ペルーの4カ国19の移住地で活躍されている移住者の食生活を中心とする実態調査をおこなったのですが、その際強く感じたことは、常日頃外務省や海外移住事業団の並々ならぬ努力にもかかわらず、今だに現地での生活の基本となるものが解明されていないところが少なくなく、生活指導体制の弱体なことでした。新しい移住地では計画指導の重点が営農に偏り、移住地の達成が推進されることは当然のことですが、移住者は母国日本とは全く異った気候、風土、習慣のなかで生活をするため、多くの人が現地に中途半端に順応し、家庭生活、特に食生活の面で移住者自身が気づかない混乱状態にあるところも少なくありませんでした。勿論このような欠陥は、現地国の学者からも、また日本から派遣された調査医師団からも報告はされております。しかし戦後の日本でも無医村が益々ふえて、その解消に手を焼いている現状では、医者のない移住地に早急に日本から医者を配置すべきだとか、欠陥は指摘できてもその具体的な改善方法については全く示すことができない意見などは、何か移住者とかけ離れたことのように思えて残念でたまりません。専門家の報告がその分野では全く間違いのない立派なもので、完全な条件下では何でもなく実行できるような意見であっても、移住地での実行が殆んど不可能なものであれば、それは移住者をみちびくための正しい方法だと言えるでしょうか。まして移住者の多くが、母国を離れられた当時の生活環境を基本として、現在の状態にある程度の満足と自信をもっておられ、経済的な成功をまづ第一の目標として急がれるあまり、家庭生活への関心が弱いとあれば、対策がたてにくいだけに知らず知らずの間に移住者自身の健康的な活動を抑制する恐れも生じるわけです。第1回の調査で得られた結果は、戦前の日本の農村でみられた欠点が残っているが、それにはほとんど気付かれていないことでした。これは当然予想されたことで、長い長い年月にわたってやしなわれた日本民族の食習慣は、よほどの社会的環境の変化がないかぎり、そう簡単にかわるものではありません。特に生産される食糧

が日本とあまりかわりがないだけに、このような状態はかなり長年月にわたって続くことでしょう。そしてその間に徐々に気候、風土、その土地の食習慣、生活水準の上昇などによって食べものの構成内容も変ってゆくのだと思います。日本の農村の生活状態、特に食生活は近年驚くほど急速に改善されております。それでもなお種々の欠点があり、生活改善普及員や栄養士が全国くまなく農村の最前線にたつてそのような欠点を除くよう努力を続けております。このような努力が母国を同じくする移住者の方々にもおよぶことが第一ですが、それには現地の状況を充分に考慮した生活形態の基準がまずうちたてられねばならないのです。

私はこのような考えで、再度南アメリカに渡り、移住地の状況を詳細に調べ、移住者の福祉向上のお役にたちたいと思い、文部省海外学術調査費の配分を受け、6名で調査隊を編成して1968年（昭和43年）前回の行程のうちペルーをパラグアイにかえて12の移住地を訪れました。移住地の多くでは、移住者の住宅に寝泊りさせていただき、台所などを通して直接その生活にふれることによって間違いない実態をつかむようにつとめました。何分にも限られた日程の間に調査内容を欲ぼったためと、調査隊員の多くが他の調査隊と同じように現地事情に慣れていないこともあって、私としては満足のできる結果とは言えないものでした。しかし非常に多数の移住者の方々の熱心なご援助と、外務省、海外移住事業団の現地機関のご協力によって、まがりなりにも調査を完遂できましたことは何よりのことと心から喜んでおります。

帰国後調査結果のとりまとめを始め、比較調査のため瀬戸内海の小島（愛媛県温泉郡二神島）にでかけたりしましたが、私個人の思わぬ煩忙な公的業務と重なったり、隊員が榮転したりしたため、予想外に手まどり、本日やっとその一部をとりまとめることができる段階となりました。移住地の方々から、今までの調査隊は、一向にその結果を知らせてくれないとのご不満、おしかりをいただいておりますだけに、本日まで延引しましたことは何とも申し訳けないことと深くお詫び申し上げます。

今回の調査は、前にも述べましたように、かなりの面で不本意な結果に終わりましたが、これは日本での農村調査とは全く条件が違うためで、精密な実験な

どとうてい行なえない状態であったことも原因しております。現地到着まもなく代謝測定のため持ちこんだ呼気電気分析器の調子が悪く、技術者のいない所で隊員が徹夜で全分解の修理をしたり、早朝からお願いして測定させていただいた基礎代謝用の呼気の分析が自家発電の電圧の変動でだめになったり、帰国後、記録不備のため役立たずに捨てねばならぬ資料があったりなど、思わぬ事故も少くありませんでした。しかしこのようなむずかしい条件を考えると、ただいたずらに調査対象の数をふやしたり、単に調査票をばらまいて記入を依頼するような方法よりは今回の調査の方がかなり実態に近い結果が得られたのではないかと考えます。

隊員にも日本での生活を基本として移住地を見るのではなく、日本とは全く関係のない熱帯、亜熱帯の原始林の中に開かれた新しい村の人々の立場にたつて、生活を見るようにと要望していたのですが、これはなかなかむずかしい問題で、今後の調査隊の編成上よい参考になりました。しかし非常にうれしかったことは、2回にわたって同じ家の調査をさせていただいた所では、たった2年の間に、その生活の改善向上ぶりが実にみごとだったことです。日本の農村、特に離島などへんびな所ではこのような改善はちょっと考えられぬ程の進歩でした。くわしいことは後で述べますが、1回目に改善してほしいと話したことがそのまま実行された結果、食生活の内容が著しく改善されております。勿論その間に経営的な伸びもあって生活の安定という好条件も重なったためでしょうが、このように移住者の現在の生活実態を充分にとらえての指導が少しでも行なわれれば、生活改善が日本以上に有効なものとなる確信がもてました。

移住地の食生活の内容は、全般的にみて日本の農村と比較するとそう極端に悪い状態ではありません。平均値ではむしろよい面の方が多いようです。しかし各世帯別にみると、そのばらつきが非常に大きく、優秀な世帯もあれば、一方相当考えていただかねばならない家庭までが入りまじっております。それも経済力の優劣にあまり関係のないことが一つの特徴です。したがって今少し努力を払っていただければ一段とよくなることと思えます。

この小冊子の内容は、単に調査結果をとりまとめたというのではなく、また栄養とはこういうものだといった教科書のような系統だったものでもありま

せん。現地をみせていただいた私が移住者の方々と共々生活を考え、生活をふりかえって、今後の生活をどう考えるかをなるべく具体的な例をもってあげてみることにしたものです。日本の農村より現状がよくても、南アメリカの環境を考えた場合、さらによくするための条件があれば、比較論をはなれて苦言を述べたところもあります。もちろん日本の数10倍の広い大陸に散った移住地のことですから、気候、風土、食習慣にも相当のひらきがあります。内容が移住地によってはまったくあてはまらない部分も多いこととは思いますが、その点についてはご了承下さい。

印刷、発行など海外移住事業団の御好意によってできましたこの小冊子が、少しでもお役にたてば私をはじめ隊員一同何よりのよろこびです。またこの内容についての御意見でも疑問点でもありますれば是非次のところにお知らせいただければ幸甚です。

昭和43年度 文部省科学研究補助金による海外学術調査
長崎大学南米移住者生活改善対策調査隊

隊長 長崎大学水産学部長 農学博士、医学博士 保田 正人

MASATO YASUDA

NAGASAKI-DAIGAKU,

BUNKYO-CHO, NAGASAKI-SHI

(隊員)	長崎大学教授 理学博士	宮原 昭二郎
	広島大学教授 医学博士	渡辺 孟 (当時長崎大学助教授)
	国立大村病院内科部長 医学博士	岩崎 栄 (当時長崎大学講師)
	長崎大学助教授	石原 忠 (当時長崎大学助手)
	活水女子短期大学教授	山中 久美子

I 調査結果からみた移住地の栄養状態の総合判定

はじめに今回の調査の結果からみた各移住地の栄養状態の総合判定を書いておきます。この判定の方法については最後の方に詳しく述べますが、10点満点によって採点し、さらにこれを5階級に分けていますので、一応の目安と考えて見て下さい。

10～9点 Aクラス

優れた食事の内容で、現状のままで結構です。

8～9点 Bクラス

若干欠点がありますが、すこし気をつけられれば完全に近い食事の内容になるもので、ほとんど心配はありません。

6～5点 Cクラス

かなり食事の内容にむらがあります。何時も食事に関心を持っていただければ、すぐにもかなりの成績があがると思います。

4～3点 Dクラス

相当大きな欠点があり、常々食事の内容には気をつけていただきたいものです。

2～0点 Eクラス

食事の内容が貧弱で、今の状態が長く続くと体のどこかに故障がおきたり、病気をしないまでもだんだんと本当の年よりも老けてみえるようになる心配があります。

まず参考までに、昭和42年度(1967年)の日本全国の農家の平均点は6点でCクラスにはいります。また日本でも悪い方では一、二位を争うと心配している長崎県の離れ島五島列島の一部では4点でDクラスにはいり、指導員の悩みの種になっています。

10の移住地では、次のようになっています。資料をまとめる都合で、これらの移住地を次の4地区に分けました。

1. ブラジル国アマゾン河流域地区のうち海外移住事業団の仕事外になっている比較的古い移住地(サンタ・イサベル、トメアスー)

2. ブラジル国アマゾン河流域地区のうち海外移住事業団が直接関係している比較的新しい移住地（第2トメアスー、エフジュニオ・サーレス、ベラビスタ）
3. 南米の気候温暖な東南地方の移住地
（ブラジル国のプロミッソン、ラーモス、アルゼンチン国のエスベランサ）
4. 南米の中央地区の移住地
（パラグアイ国のイグアスー、ボリビア国のサン・ファン）

第1の地区

サンタ・イサベル 8点, Bクラス

トメアス 5点, Cクラス

2移住地でAクラスにはいる世帯が13%おられるのに対してDクラスが19%、要注意のEクラスが7%となっており、平均だけでは判断できないむずかしい面があります。

第2の地区

第2トメアス 6点, Cクラス

エフジュニオ・サーレス 5点, Cクラス

ベラビスタ 5点, Cクラス

この地区は第1回調査にくらべると非常によくはなっています。Aクラスが10%に対しDクラス20%、Eクラス10%と前の旧移住地におとらぬ成績でした。

第3の地区

プロミッソン 6点, Cクラス

ラーモス 8点, Bクラス

エスベランサ 8点, Bクラス

この地区は非常によく、A、Bクラスの合計が82%とあまり心配はないのですが、それでもDクラスが9%あります。移住地を移ったり、新に入植した人にはやはり若干の無理があるようです。しかし一方経済的な裕福さと食内容はかならずしも平行しておらず、経済状態よりみて食内容のかなり貧しい世帯も見つけられました。

第4の地区

イグアスー 6点, Cクラス

サン・ファン 5点, Cクラス

Aクラスが7%と他の地区にくらべるとやや低いようです。Dクラス7%, 特にEクラスの13%は要注意世帯ですが、全体の80%は大体日本並みの状態にあると考えられます。

全体を平均するとAクラス13%, B27%, C37%, D14%, E9%となり、平均点6点のCクラスでした。しかしこの採点法には調理の際こわされたり、失われたりするビタミンの量を考慮に入れておりません。また熱帯のきびしい環境条件のもとで激しい労働に従事する場合に必要な蛋白質の増加も考えていません。これらのことを採点の基準にとり入れると成績は更に下がるようで、AクラスはなくてBが9% C19%, D35%, E37%, と非常にきびしい結果になります。日本との比較をするだけであれば、前の結果で充分ですし、それによれば日本の農家の平均と同じことになっていますが、栄養は個人のものであり、他人との比較ではないとすれば、このきびしい結果から今後よりよい食生活への切替えのきっかけをつくっていただきたいものです。

Ⅱ 食べ方の基準はどのようにして作られるか

1. 栄養は遺伝よりもつよく体に影響する

栄養が人の体位とか体力ひいては寿命に深い関係をもつことは明らかなことです。体位などにはその人の遺伝を越えるような大きな影響をあたえるもので、明治時代には世界で指おりの小さな体格だった日本人が、10年毎に1cmの割合で着実に伸びつづけており、海を越えてハワイ、北アメリカに移住した人達の三世、四世の体格の伸びでは母国の青少年をはるかにしのいでいます。また日本人の寿命が近年急激に伸び、大正の初め(1910年頃)に45才程度だったのが昭和10年(1935年)には47才、25年(1950年)には60才、35年(1960年)65才そして現在は70才となったのは医薬の進歩、公衆衛生の発展による乳幼児の死亡率低下も大きな原因ですが、栄養を中心とした生活改善もまた偉大な功績をあたえています。新天地を求めて南アメリカの各地に渡り、農業をはじめ各種の産

業界で想像以上にたくましい活躍を続けておられる移住者の努力は誠に喜ばしい限りですが、移住地への馴化の条件が悪くて生じた生活のひずみのために、万一にも体力がおちたり、病気に罹ったりするようなことがあれば、せっかくの初心も貫くことができず、また子孫の体格にまでも影響がでて母国並みの成長にまで達しないようなことにでもなればゆゆしい問題でしょう。

2. わかっていそうでよくわかっていない栄養食

こんなことは判っているといわれるかもしれませんが、実のところ判っているはずの栄養とか食べ物のことが意外に判らないのです。栄養を研究している私はこの方面では人にまけないつもりですが、わが家の食生活となるとやはり相当でたらめになりがちです。理屈通りゆかぬところが食生活の面白さともいえるのです。栄養が悪い、かたよっているといった状態でも、よほどのことがないとすぐ病気にむすびついたり、あるいは生命にかかわるといった状態にならないことや、食べ物のことは人間の本能として、ある程度までは誰にでも理解されるため、移住した当座はほとんどかえりみられなかったのが実状ではないでしょうか。その上自分の今までの経験だけで、誰も現地に合った正しい栄養のとりかたを教えてもくれず、時には一部の成功者の自己の苦しかった体験から出た実際には誤っていた考え方や、その土地の迷信、はては雑誌の無責任な宣伝文などのため、その後の生活にもかなりの欠点がみられるようです。移住者の苦しみがお前達にわかるかとおしかりをうけるかもしれないが、苦しいゆえに体をそこなうことの損失、苦しくても栄養のとり方はあるものだということも考えていただきたいものです。

日本人が世界大戦とそれにつづく戦後の苦しい食生活で、そこなった体位を回復するのに経済界の高度成長のなかで約10年もかかった事実が、移住後の一時期にせよ体に無理をあたえたとすれば、その回復にはより以上の努力を必要とすることを明らかに示しています。あとで詳しく述べますが移住地によっては子供達の体格が日本の同じ年令の基準にくらべ劣っている結果がでていることは、このような残念な状態のあったこと、あるいは現在もそのような状態がつづいていることを表すものです。

3. 食べものには国境はないが、食べ方には国境がある

一人それぞれ食物のとり方にちがいがあ、それはどうしてきめるか—

大体労働をする人の栄養のとり方は、その労働力の量や働く条件、環境によって考えねばならぬものです。簡単に食べ物の量を調べるだけでは本当に必要な量をきめることはできません。生活環境条件が大ききちがっているだけに日本での基準をそのままあてはめることは危険です。ある移住地の主婦について実測したところ、非常に労働が激しいため、日本では農家の主婦としてこれだけ食べればよいとされている基準よりは少くとも1日に茶わん3杯分余分に食べないと体がもたないことが判りました。しかし、この主婦たちはそれほど働いていることを知っていないのです。

それでは、どのようにして必要な栄養の量を定めるか、すこし厄介ですが、その仕組みを説明します。あなたが1日にどれくらいの強さの仕事をどれくらいやって、それがただ生きているだけの状態にくらべて何倍の強さになるかを調べるのです。生命をつなぐために必要なカロリーは大体誰でも同じなので、その何倍にあたるかがわかれば、あとは計算によって求めることができます。

(1) 暮らし方の時間を調べる

まず第一に、その人が1日をどのようにして暮しているかということです。1日は誰にとっても24時間ですが、その暮らし方は千差万別です。また月により日によっても変るものです。それで大まかにみて、その人の生活を代表するような仕事をしている日の状態で、働く時間が何時間だったとか、寝る時間、休む時間など行動別に時間のわりふりを調べることです。この調査を生活時間調査とよびます。強い仕事の多い人、病気がちで休息の多い人、ねぼうな人、座って仕事をする人のようにその人の行動の割合がわかります。簡単にみえて一番いやなやっかいな調査です。今回もごく一部しか行なえず、あとは聞き取りで移住地間の比較の見当をつけました。

(2) 仕事の強さの程度を調べる

第一に、1日の時間のわりふりにでてきた仕事、行動の強さを調べます。強い弱い苦しいか楽かぐらいは大体的見当をつけることができますが、実測値と見当とはかなりくいちがうことがあります。朝ふとんをかたずける仕事は

短時間のためあまり苦にもなりません、1時間に4kmを歩く時の2倍の強さの仕事をしたことになっています。10分間かかれば、それと同じ時間に1kmほど歩いたのと同じカロリーが使われています。この強さのことをエネルギー代謝率と呼びます。静かに座って休んでいる状態からその仕事を始めた時、その仕事と同じ時間だけ何もせずに横になってただ生きているといった状態にくらべて、何倍の強さであるかを数字で示したものです。移住地での仕事、行動が、日本と特別変っているわけではないので、ほとんどの仕事についての強さは、日本で調べられた数字を使用すればよいのですが、仕事の種類によっては日本ではあまりみられないため、まだ測定されていなかったり、使用している農具がちがうと体の動かし方にも微妙な変化がでてエネルギー代謝率が変わります。そのためには現地でも測定しなければならず、調査隊もエネルギー代謝測定のため、分析用の機械を運びこんだのですが、電気事情などのため充分には測定できず残念なことでした。

サンタ・イサベルで測定した鶏の飼料を配合する作業が12.4となりましたが、日本の畑で人力による深起こし作業(10.3)よりかなり強いことがわかりました。同じような作業ではアルゼンチンのエスペランサの温室内の土の天地がえしが土のかたさもあって11.8と日本よりも高く、日本の値をそのまま使用すると誤差がでるおそれがあります。イグアスーのマンジョカ植付け作業も日本の畑の人力による浅さ起こしの6.2にくらべて7.9とかなり高くなっています。このように土を掘る仕事一つにしてもトメアスーの乾期のようにたいへんなかさになる所では充分配慮しなければならないのです。

(3) 生きるためのカロリーと仕事のためのカロリーを求める

仕事の種類とその時間の配分がわかり、仕事のエネルギー代謝率がわかれば、ただ生きているような状態(基礎代謝とよんでいる)にくらべて1日全体では平均何倍の強さになっているかが判ります。それで基礎代謝に使うカロリーがわかれば、その人が仕事をしたり休んだり寝たりしてすごした1日間に使ったカロリー(消費カロリーとよんでいる)を計算することができます。

基礎代謝は普通大人の男性では1日に1400カロリー程度、いい換えると生きるだけに1分間に1カロリー程度使うのですが、これは体の大きさが少しちが

いがあり、男女の差や日本人とヨーロッパ人のような民族のちがいでわづか
づつ異なります。その上長い目でみると住む土地、食べ物でも変わることがあり
ます。一般に熱帯では日本のような温帯にくらべ少し低くなるといわれていま
すが、南米移住地での調査はなく実情がわかりません。今回の調査では平均値
としては日本よりはむしろやや高めの結果がでたのですが、測定の際のばらつきが
大きいので確定的なことはいえません。アマゾン地区でも内陸性気候のため1
日間の温度差が非常に大きいことから、大体日本と同じだと考えてもそう大き
な誤差にはなるまいと推定しています。ただ亜熱帯から温帯に属するブラジル
南部地区にくらべて熱帯のアマゾン地区が明らかに低くなっていたことは、学
問的に今後問題となることでしょう。

(4) 1日に何カロリー分の食事をとればよいか計算する

以上のような面倒な手数をかけて、人が1日間に生活や仕事をするために使
うカロリーが求められ、人はこのカロリーを得るために食物をとります。食物
の持っているカロリーは無駄なく全部人の体にとり入れられるものではなく、
色々な原因で相当な無駄がでます。その無駄になる分だけ余分に食べなければ
ならないのですが、余分を見込んだ食べ物のカロリーをカロリー所要量とよび
ます。この量と実際に1日間に口に入れた食物の種類と量から求めたカロリー
を比較して、この人はカロリーが充分であるとか、不足しているとかを判断
するのです。一人一人について、こんな面倒な手数はかけられないので、普
通は仕事の程度によって所要量がどれだけだといった表が作られています。こ
れは日本での状態で作られたものですから、移住地には移住地向けの若干修正
されたものが作られねばならないのです。今回の調査の整理が終って私案をつ
くってみたいと考えていますが、残念ながらまだその段階にいたっておりませ
ん。

(5) 体は自分のもの・自己満足は恐しい

皆さんが1日の仕事のために使うカロリーだけについてみても、ただ食べた
物の量だけから、はたして満身にカロリーが満たされているかどうかを判断す
ることはできません。それと同じようにカロリー以外にこれと同じように大別
な蛋白質とか脂質、ミネラル、ビタミンもそれぞれその人の環境と労働の状況

によって考えねばならないものです。日本から送られてくる雑誌などに書かれた記事には万人向きの説明がついていますが、これはアマゾンの原始林にどむフロンティア精神にあふれた移住者向けのものではないはずで、日本でも実際にはほとんど実行もされていないような美しい口絵の料理をうらやましく思ったりその説明をうのみにしたり、素人考えの推測で自己満足を試してみたところで、万一食物のとり方が常に少ない状態であれば、身体は自分の体の肉を使ってでも生命の維持をはからねばならず、生命力は低下することになります。例えば生活環境のちがった所にとびこんで、馴れぬ仕事に毎日を送った入植初期にはストレスがおこりやすく、ストレスに対する抵抗力を保つためにもカロリーだけではなく、消化吸収しやすい余分の蛋白質や脂質、ビタミン類などのバランスのとれた食べ物が絶対に必要となります。

最近日本でも米は2年前のものがまだありあまって古々米騒動がおきるほどの景気でありながら、農民の70%が健康不安定な状態にあるといわれています。この原因が多角経営化、兼業化による生活に暇がなくなったことからくるストレスにあると考えられています。移住者にみられる過労、よい言葉でいえば日本人の勤勉さも、裏返せばこんなところにも影響をあたえることがあります。

あなたの体は自分のものです。そして家族全員を支える大切な体です。栄養とは何も金をかけることなく、あなた自身の生活の知恵によって充分守れるものです。ただ食べ物のことには色々な条件がからみ合っております。自己満足では解決できないことがあります。それであなたへのアドバイスのつもりで、単に食べ物だけのことではなく、家事や生活全般を通して、調査の結果をみながら気のついた点をこれから述べてみたいと思います。

Ⅲ 生活時間を考える

1. 24時間を移住者はどのように使っているか

人の1日の行動をまとめて大きく分けると、次の4つになります。

どうしても生きてゆくためにさけられない寝る時間のほか、休息、食事、身仕度や入浴洗面のような身のまわりの仕事をまとめて生理的生活時間と呼びま

す。次に台所仕事とか、洗濯、掃除、育児あるいは収入には全く関係のない家の修理などをまとめて家事的生活時間、ラジオを聞いたり、本を読んだりして生活を楽しむ文化的なものと、人との交際で会合などに出席する時間をあわせて社会文化的な生活時間があります。残りの時間は家族の生活を支えるために収入を得るための仕事をすると収入的生活時間で、これには生産物の自家消費のようにならずしも金銭的な収入がなくても差支えありません。

今回の調査では、都合でアマゾン地区だけ行なったのですが、他の地区でも大体似たような生活内容を送っている人が多いようでした。

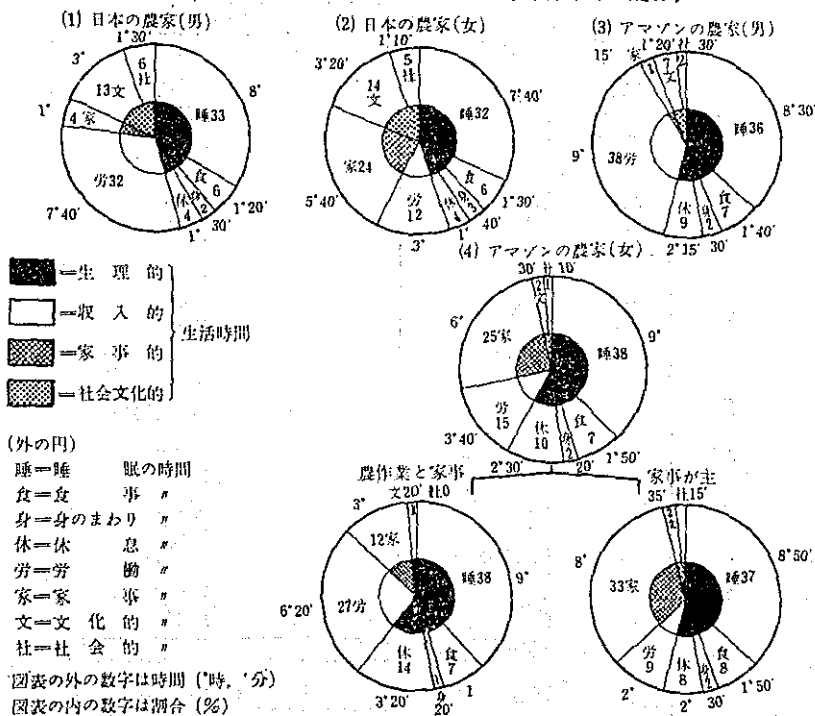
1の図は日本の農家とアマゾンの移住農家の男女別の比較です。アマゾンの主婦については家事を主にする人と、主人を助けて相当つらい農作業をかなりやっている人との時間配分にかなりの差があったので、分けて比較してみました。内側の円の黒、白、まだら模様の大きさを見ていただければ分ることですが、日本の農家とは大分違っているようです。アマゾンの方は黒の生理的生活時間が大きく、黒点まだらの社会文化的時間が極端に小さくなっているのが特徴です。

2. 暮しのために働く時間はかなり長くなっている（収入的生活時間）

男性が収入を得るために働くのは当然ですが、その時間は平均9時間と1日の38%をしめ、日本の7時間40分より1時間20分も長くなっています。日本人が勤勉な民族であることは、世界中どこでも高く評価されています。しかし熱帯の直射日光下では、日本の真夏とは違って紫外線が非常に強く、はだをつきさすような暑さを感じます。紫外線のあたり方が少ないと体の中でビタミンDが作られず、せむしになるといわれていますが、それも程度問題で、あまりあたりすぎるとかえって体に有害な物質ができることもあり、そのような害を防ぐために日焼けの現象が起きるのです。普通の状態での紫外線の得失については、このようによく判っているのですが、異常に強い状態下で、長時間働く体とどんな影響がでるのかはまだよく判っていません。この方面の研究もぜひ必要なものでしょう。

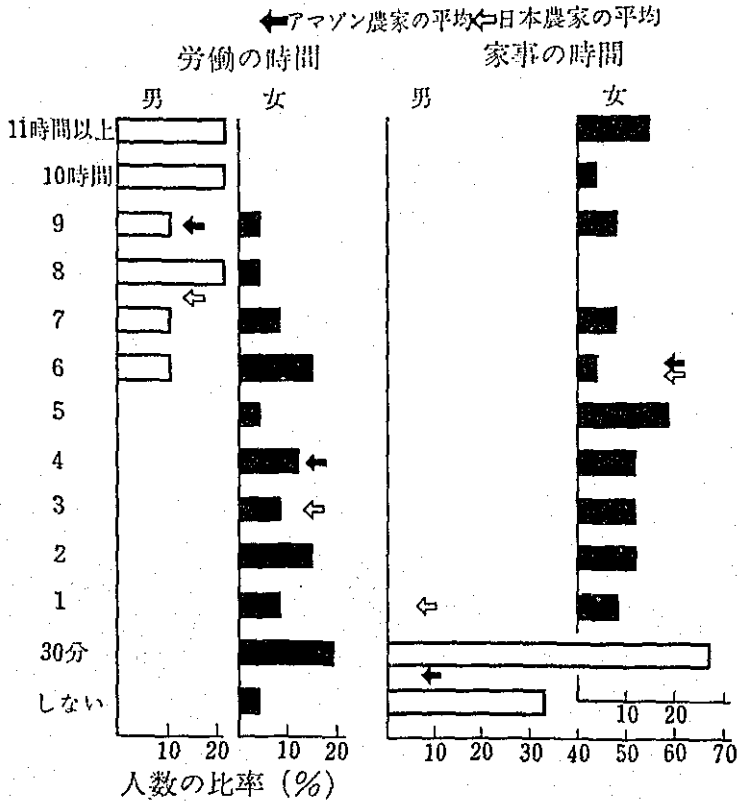
灼熱の太陽のもとでの労働には充分気をつけられ、昼休み時間を長くするとか日中の仕事中でも、ちょくちょくと休息をとることも必要です。仕事の種類

1. 1日をどのように使っているか (生活時間の配分)



の中には、休まねば長い時間続けられないような強い仕事も、日本よりは多いようです。休息の時間が男女共に日本より1時間以上も多いことは当然のことです。多くの移住地を廻り、島の近くに人のはいりこめない密林はあっても、ちょっと体を休める木陰がないことは残念です。ドイツ、イタリア系の移住地や、アルゼンチンのメンドサ付近で見かけたみごとな並木はやはりうらやましいと思います。また早朝あるいは日が落ちてからの仕事は、各移住地とも気温、湿度が急激に変わり、働きやすくなります。しかし季節、場所によっては害虫の飛び出す時間となり、注意が必要です。また急激な温度変化も、働いているあいだは案外体には感じないもので、仕事をやめてから急に体を冷やす原因にもなります。

2. アマゾンの農家で労働と家事に使っている時間



主婦が収入のため農作業をする時間は3時間40分で、日本の農村より40分長くなっています。しかし移住地では労働力がなによりも大切なため、移住初期は育児などやむをえない事情がない限り、主人と共に働く婦人が多く、そのような人は6時間20分と時間も長くなります。その作業も予想外に強いものようです。

3. 主婦は過労気味、男性は家事をあまり手伝わない (家事的生活時間)

主婦が家事のために費す時間は、アマゾンも日本もあまり変りはなく6時間程度です。しかし農作業を主人と共にする主婦についてみると、家事の時間は半分に圧縮されます。この場合きまった量の家事を短い時間でかたづけねばな

らず、精神的にもかなりの圧迫になる恐れがあります。このような場合男性の協力があれば非常に都合よいのですが、男性の家事に協力する時間は、残念ながら平均してわずかに15分と日本の $\frac{1}{4}$ となっています。夕方野良から帰ったあとの休息は楽しいものですが、主婦がそれから炊事、洗濯、そしてたくさんの子供の世話と働きまわっている光景は日本婦人の美しさであると共に、気の毒にさえ思える程です。

アマゾンの農家で世帯別にみた労働と家事に使われている時間の配分を2の図にあげておきます。男女共労働時間には相当のひらきがあります。男は11時間程度から6時間間に、女は9時間から全くやらない人まで散らばっています。黒い矢印（アマゾンの平均）白い矢印（日本の平均）の位置から非常にはなれた人がかなりいることに気づかれるでしょう。これが家事の時間となると一変して女性は広い巾に散っているのに、男は30分以下にかたまってしまいます。家事を30分程度でも手伝った人が70%、全く手伝わない人が30%もあり、白と黒の矢印にも開きがでています。

移住地をみて、一番強く感じたことは、主婦の過労でした。日本でも同じことですが、農民の健康は過重な農業労働と生活環境の悪さによってそこなわれているだけでなく、仕事の配分のまずさとか多角経営化、兼業化からくる農閑期のなくなることによっておこる疲労の蓄積やストレスのあらわれが原因となって、一層悪化させる結果になるようです。

主婦の仕事はまさにストレスを助長させるような時間配分であり、その結果は農夫症の調査でも明らかにしております。この方法は現在日本の農村で広く行なわれている調査で、農民が10の体についての訴え（これを主訴といいます）を自問自答して記入するものです。この方法で得られた主訴の数による点数の平均点を移住地の年齢層別にまとめてみると3の表のようになります。

日本では兼業の小規模農家では4～6.5点とかなり高い点数になっていますが、移住地ではアマゾンの新移住地が比較的高く、女性が全般的に男性よりも高いのが目立ちます。気候もよく生活状態もかなりよいラーモス移住地で40才以上になると急に高くなる点については、単に肉体的なものだけではなく、精神的な状態にも左右されるのではないかと思われまます。ビメント作りとか、

コーヒー、綿といったただ一つだけの作物に集中するモノカルチャー農業地帯は栄養的には非常に悪い結果を生じやすいといわれています。必要な食物のほとんどを購入する関係で、よほど注意を払わないと、栄養的な欠陥を生じやすいことを指したもので、農業の本質がまず自給体制の確立にあるとすれば、モノカルチャーはむしろ農業企業的なものに属するでしょう。しかし自給体制が一步進んで多角経営に近い作業内容をもってきますと、前に述べたとおり、移住地ではかなり強い作業が多いだけに、ストレスの原因となりかねません。このあたりのかねあいが非常にむずかしい点で、一つまちがえると主婦の過労の原因を作ることとなったり、家族の内科的、神経的なからだについての訴えを多くすることにもなります。

3. 移住地別にみた農夫症候群得点の平均
(10点満点で点数が少いほどよい)

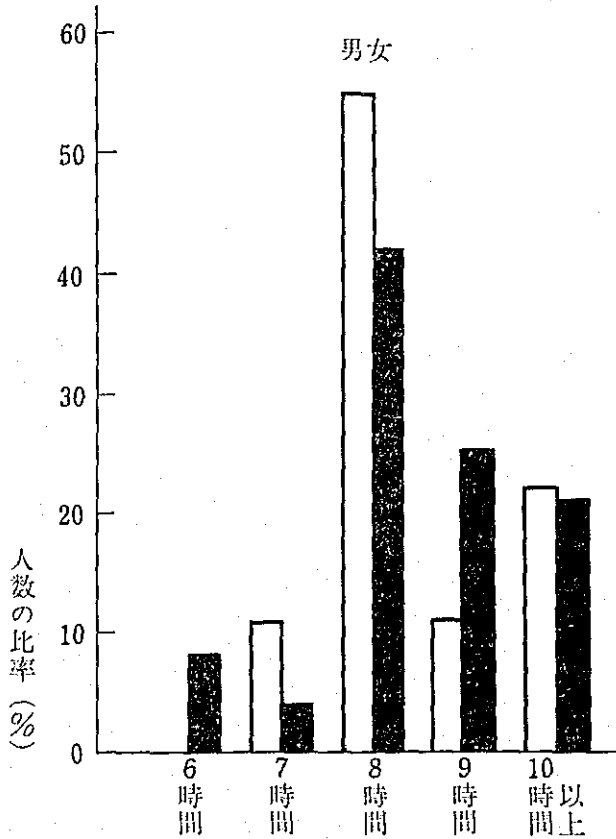
移住地	男				女			
	20才代	30才代	40才代	50才代	20才代	30才代	40才代	50才代
日本の農家平均		1.3	1.8	2.2		2.2	3.5	5.5
サンタ・イサベル	—	2.0	3.0	3.0	6.2	4.3	4.4	3.2
{エフジェニオ・サーレス ベラピスター	—	4.0	5.3	3.4	2.0	4.5	4.9	4.0
ラモス	2.0	1.3	6.0	—	—	2.7	8.6	5.5
イダス	—	2.3	2.5	3.0	—	3.9	5.3	5.0

4. 寝る、休む時間は日本より長くなっている (生理的生活時間)

生理的生活時間のうち、睡眠については主婦の方がわずかに長くなっていますが、4の図の時間別分布のように差があるといった程度ではないようです。日本にくらべ男性で30分、女性で1時間20分長くなっていることは、照明などの設備のちがいと、娯楽的なものが少く昼間の作業のつかれなどに原因があることで、仕事の強さからみて必要な時間が満たされている点はかえってよいことでしょう。ただひる寝の時間が予想外に少ないようでしたが、作業の手順と

かロッテと家との距離などで評されるならば、できるだけ休息をかねて短時間でもひる寝ができればさらによいのではないのでしょうか。

4. アマゾン農家の睡眠時間



5. 極端に圧縮された娯楽やつきあいの時間（社会文化的生活時間）

日本の農村との違いは社会的文化的な時間に現われております。日本の4時間半に比べ、男では2時間より少なく、主婦ではわずかに40分、それも農作業で忙しい人ではさらにその半分になっています。移住地が土地柄、隣りの家との距離が遠いなどのため、このような面が極端に圧縮されていることは、早急に解決できる見こみもなく誠に残念なことです。家族の楽しい語らいの時間を少しでものばしたり、婦人会などの組織作りによる会合の場を作るなどして、徐々にではあっても積極的にひろげられることが、ストレス解消のためにもぜひ必要なことです。ある移住地では週1回定期的に部落の全員が集まり、主人は庭で営農その他の相談ごと、主婦は家の中で仕事をはなれての集い、子供はまわりの空地で楽しいスポーツに興ずるといった風景をみました。ヨーロッパ系の人達が宗教的な安息日として日曜日を完全に収入的な労働から解放されているのも、長い一生から見れば大切な生活の知恵ではないでしょうか。

最近日本でも睡眠など生理的に必要な時間はあまり変わりませんが、働く時間と社会的文化的な時間の長さとの内容がずい分変わってきております。かつてはどんな職業よりも暇がないといわれ、半数に近い42%の人が1週間に60時間以上も働いていた農家が、現在では生活の合理化によって同じ程度の仕事の能率を上げながら、昔と同じように働く時間60時間といった人の割合は27%にまでへってしまったのです。移住地では1週間に60時間以上働く人が50%以上もおられることは充分考えてみる必要があります。

胃腸病の多いことが重労働に耐えるための大食と酒の飲みすぎに原因があり、高血圧症が熱帯の暑さによる汗（湿度の関係で目にみえない量が多いようです）で失われる塩分を補うための塩からい食事の食べすぎと過労が重なった結果であるなど、労働と栄養のバランスのくずれから色々な病気がおこりやすくなります。病気になるいまでも移住地では加齢現象、いいかえると本当の年よりも老けてみえる人の多いことは、やはり今までの生活のどこかに無理があったためとしか考えられません。仕事の手順一つを充分に考えることででも労働時間は節約できるものです。そしてその時間を文化的なもの、あるいは休息にまわしてください。

ある移住地で青年男女の血圧を測定した時のことです。この人達は血圧の測定ははじめての経験でした。ところがとんでもない高い値を示す人が50%近くもいて驚かされました。こんな結果は常識外のことだったので、数回にわたり静かに休ませた状態で測りなおすと徐々に低下はしていったが、それでもこの年齢層としては高い値でした。この経験を通して考えさせられたことは、この移住地の若い人達が知らず知らずの間に広い社会との交際を断絶されたかたちになっているため、初経験のことには異状な精神的ストレスを起こすのです。実によく働く若者達ですが、異民族の中にひらかれた移住地の閉鎖的な環境（この移住地の人達はそうは考えていないようです）と社会的文化的な時間かとれないことから、学校生活、家庭生活共に移住者だけのごく限られた範囲での家族的ふんいきの中で育てられた結果、このような現象が出たのであれば、将来を荷う二世のためにも充分考慮していただきたいことです。

Ⅳ 1日の消費カロリーと仕事の強さの程度

1. 仕事の強さの表わし方 ——今も重労働と言う言葉が生きている——

人のする仕事は、その強さが千差万別ですが、便宜上仕事の強さを比較するため、日本では4段階に分けて考えることにしています。分けられた仕事は、生きるために必要なカロリー（基礎代謝）にくらべて何倍のカロリーが必要なのかを示すエネルギー代謝率の枠で区切られています。説明をわかりやすくするため、1日間のすべての行動を平均して一つの仕事をしたと考えて、生命を保つ以外に仕事のためにつけ加えたカロリーが基礎代謝の何倍にあたるかを示した数字である生活活動指数で区分けしてみると5の表のようになります。生活活動指数が大きければ大きいほど、仕事はつらくなります。日本では区分けの一番上にある「非常に重い仕事」（昔は重労働のもう一つ上の激労働といていたもの）——生活活動指数では1.5以上のものは近頃このような仕事をする人が非常に少なくなったとの理由で、昭和44年(1969年)の表の改訂の時けずられてしまいました。

5. 1日間の仕事の強さによる分類（日本人）

仕事の強さの区分	生活活動指数	所要カロリー		該当する職業の例（日本）
軽い仕事	0.38	男2200	女1800	事務員，産業の技術者
普通の仕事	0.54	2500	2000	医師，教師，非農家の主婦
やや重い仕事	0.82	3000	2400	大工，農林従事者，農家の主婦
重い仕事	1.08	3500	2800	農耕作業，採炭夫，道路工夫
（非常に重い仕事）	1.50（推定）	4000	3200	伐木作業，炭焼夫

（注）「非常に重い仕事」は日本では現在区分の中にはない。また女性がこの区分にはいるような仕事に従事することはないと考えられているが、旧米移住者の主婦の中には生活時間調査の結果では、これに相当するカロリーを消費している者がしばしば見受けられるので推定値として加えた。

表の中、例えば「非常に重い仕事」とは大人が1日の仕事として、原始林や再生林の伐木作業をやったような状態をさすものです。この人の基礎代謝量、いい換えると生命だけを保つために1日1440カロリーが必要だとすれば、所要カロリーは約4000カロリーとなります。

$$\begin{array}{r}
 \text{基礎代謝量} \times \text{生活活動指数} = \text{仕事のため加えたカロリー} \\
 1440 \qquad \qquad 1.50 \qquad \qquad \qquad 2160 \\
 \\
 \text{基礎代謝量} + \text{仕事のため加えたカロリー} = \text{消費カロリー} \\
 1440 \qquad \qquad 2160 \qquad \qquad \qquad 3600 \\
 \\
 \text{消費カロリー} \times 1.1 (\text{余分のカロリー分}) = \text{所要カロリー} \\
 3600 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 3960 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad (\text{約}4000)
 \end{array}$$

茶わん一杯のご飯には180カロリー（白米で約130g）が含まれていますから、一日中ご飯だけで他に何も食べないとすると、何と22杯、白米にして8合から9合（約1200g）近く食べねばならぬことになって、昔からいわれる、たくわんと梅干での一升米もあながち嘘ではないわけです。普通大人は1日に2500カロリー、白米にして5合（700g）もあればよいのだなどと、簡単に考えていると大変なことで、仕事の種類によってはこんなにも食べる量に差ができます。

移住地での生活時間の配分とその仕事の内容から計算して、消費カロリーと生活活動指数を求めてみると6の表ようになります。平均して男性は1日に3125カロリー、女性は2550カロリーが使われており、これだけのカロリーを食

物でとるためには、体の中で無駄になる分を考えて、所要カロリーが男3440、女2810カロリーとなります。

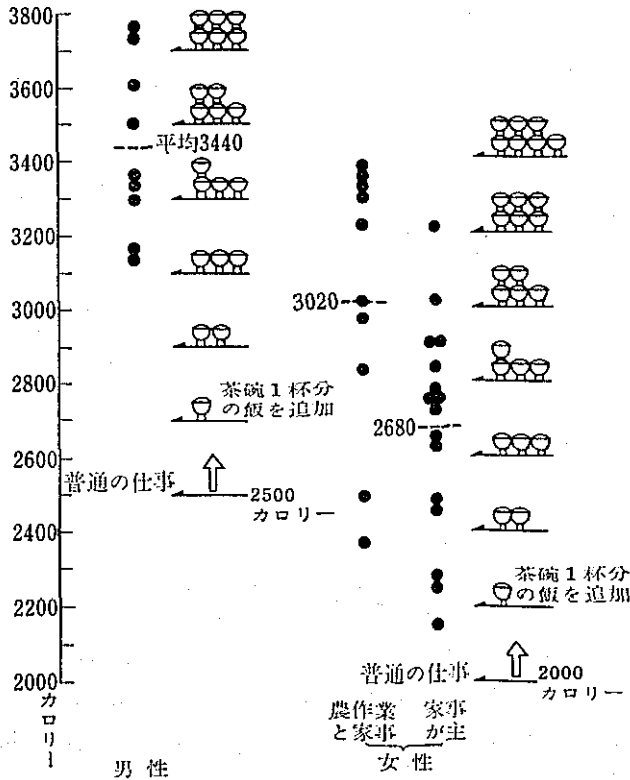
6. 生活時間の配分よりみたブラジル・アマゾン地区移住者の1日間の消費カロリー

		男	女		
			全 体	農作業と家事	家事が主
消費カロリー	最高	3420	3075	3075	2930
	最低	2860	1950	2155	1950
	平均	3125	2550	2740	2430
生活活動指数	最高	1.62	1.89	1.89	1.26
	最低	1.02	0.78	0.87	0.78
	平均	1.25	1.33	1.45	1.08

2. 移住者の所要カロリー

アマゾン地区で求めた移住者の所要カロリーの分布は7の図のとおりで、相当広い巾でひろがっています。ということは仕事の程度にかなりの差があることです。普通の家庭の仕事からみると、それでも大分強い仕事になっていて、男子では茶わん3杯分のご飯を追加しなければならない人から6杯分まであります。女性でも1杯から上は7杯増と散っております。カロリーで正確にいうと、男性の平均が3440カロリー。体の大きさや仕事の内容のちがいによって最低3100から最高3800カロリーまで700カロリーの差がつき、女性ではその差が1000カロリーに達しています。このように食物として食べなければならない量を定めるにしても、差が大きいだけに、そう簡単にはゆかないのですが、大体において家事を主にしている主婦よりは農作業もやっている人の方がカロリーはたくさん必要になります。家事ばかりといっても育児などで非常に手をとられたり、水くみなど非常に強い仕事のある人は、それだけの配慮がなければなりませんまい。

7. 生活時間から求めた1日分の所要カロリーの分布



3. 生活活動指数からみた仕事の強さ

—日本の百姓よりはげしい仕事が多い—

男と女では体の大きさも、体の組立てもちがうため、同じ強さの仕事をして
も必要とするカロリーには差が付きまます。それでカロリーでは本当の仕事の強
さの比較ができませんが、これを生活活動指数になおしてみると、同じ生命を
つなぐためのカロリーの何倍かで表わすため、そのような差がなくなり比較し
やすくなります。それを8の図に示しました。

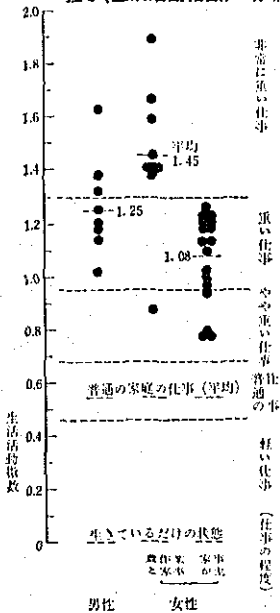
仕事の強さは農作業をやっている主婦が最も強くなっています。1例だけ例
外的な人がかけはなれて下の方にありますが、残りは全部「非常に重い仕事」

の枠にはいります。この仕事は前にも書いたように、現在の日本では職業的には非常に少ないとのことで、区分から削られたものです。また家事専門のような主婦でも、3例が「やや重い仕事」だった以外は、すべて重い仕事、昔の表現では重労働の枠にはいります。男性がこの程度の仕事をしているのは当然ですが、この図からもわかるように、開拓地では男性だけが働いているといったことは全くなく、逆に女性の方が働き過ぎている場合が多いのです。

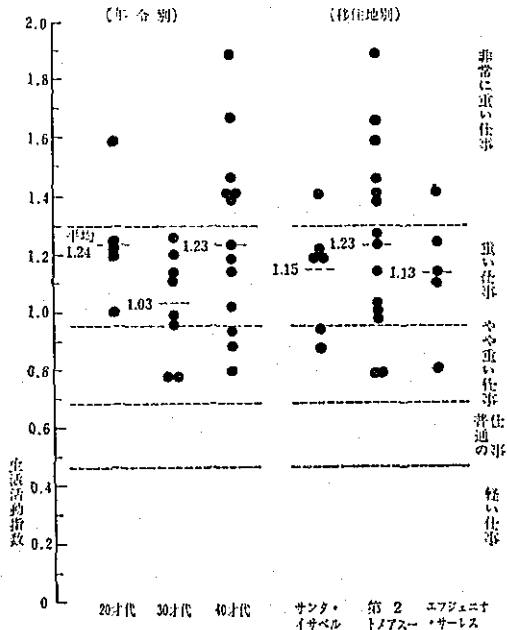
女性の場合には、移住地とか、年齢による差がありはしないかと考えて、そのような比較を9の図でやってみました。

年齢別では30才代の人の方が仕事がやや軽くなっています。これはこの年頃には

8. 生活時間からみた1日間の仕事の強さ(生活活動指数)の分布



9. 主婦の年齢別、移住地別の「仕事の強さ」の比較



丁度手の離せない子供がたくさんいて、忙しい割には強い仕事がやりにくいためではないかと思えます。40才代になるとそのような制約から離れられる人も多いためか、非常に激しい仕事をする率がぐんと多くなります。移住地別では平均的にはほとんど差はありません。ただ新しい入植者が比較的多い第二トメアスーでは、「非常に重い仕事」をやっている主婦の多いのが目立ちます。

女性の仕事としては、日本の労働者の場合には、労働基準法によって「非常に重い仕事」に従事させてはならないことになっています。とって開拓地で夫を助けて献身的に働く妻に、移住地の労働力の大切さを少しは知っているつもりの方が、働きすぎだということは裏につらいことです。せめてこのような激しい労働に応えるだけの充分な栄養をとってもらいたいものです。

4. 子たくさんは粗食

これは日本の最近の話です。私は移住地でも見聞きした範囲では同じようなことがあると信じていますが、調査としての資料がありません。日本の社会保障研究所の発表によると、子供が3人になると家族の栄養がぐんと悪くなり、とくに母親の食事内容が目立って低下しています。父親の食事はあまり変わりなかったそうです。食べるものも切りつめて子供の犠牲になっている母親の姿は、話しとしては美談でしょう。子供が多い、仕事は強い。これが普通の移住地の姿です。万一主婦が仕事にみあうだけの栄養が取れなかったとすれば、将来目にみえない体の変調の原因ともなりかねない恐れのあることを示すものです。朝から晩まで働きづめの主婦農業の地域には、日本でも南米の移住地でも例外なく貧血がきわだって多くなっています。

5. 仕事をする時間とその仕事の強さ

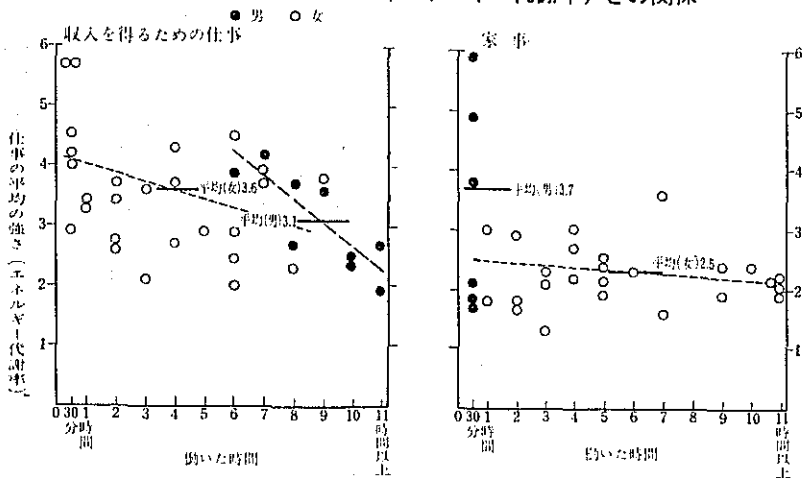
——収入のための仕事は時間が長くなると軽くなる——

——家事は時間が長くても一向に変わらない——

激しい仕事は長く続けられるものではありません。100m 競走のようないきおいでマラソンコースを走りとおすことは不可なように、仕事の強さと休息とは深い関係があります。したがって仕事の時間が長くなれば当然その間に休息

もはさまって、一日間についてみるとその仕事の平均的な強さは弱まるものです。その関係を調査資料からひろいだしてみると10の図のようになります。

10. 仕事の時間と仕事の平均の強さ(エネルギー代謝率)との関係



移住地での収入を得るための仕事は比較的強いものです。それだけに時間が長くなると平均では図のななめにはしる線で示すようにだんだんと軽くなってゆきます。この場合男性よりも女性の方が軽くなり方が少ないようです。これは女性の持久力の強さによるのではないかと想像しています。一方家事の方では一般に仕事の強さが、外の仕事ほど強くないため、時間が長くなっても、ほとんど強さには関係ありません。家事とは大体このような性格の仕事です。

以上一日間についてみた仕事の強さではどうも主婦に味方せざるを得ないような結果になってしまいました。生活時間の配分のところでも一寸ふれたように、移住地の仕事の性格を充分に考えられ、労働と休息との合理的な配分に努められることを望みます。

V 食事の内容はどうなっているか

1. 1日にどんな食品がどれだけ摂られているか

食べ物を有効に体のために使うには、その人の嗜好とか食習慣を無視することはできません。かつて南米移住の先覚者が、「南米で成功するかどうかのわかれ途は、如何に早く現地食に慣れるかということだ。」とっていますが、たしかに味のある言葉です。気候、風土や労働条件が非常に異なる土地で、その環境に耐え、充分の体力的余裕を持ち続けるには、すでに書いたようにその生活時間の配分からみても相当な栄養の確保が必要です。日本での食事と比較して、現在がよいとか悪いとかいうことはあたらないことです。たとえどのような方法であれ、必要なものが十分に満たされればよいわけで、その意味では現地食に慣れることはたしかに手っとり早い方法です。しかし日本食的な食べ物に大きな欠点があるのと同じように、現地食にもやはり欠陥があります。このことを考えずに適応性を持っていない現地食にむりやり慣れることには問題があります。

食べ物を構成する食品の背景には次のようなことが考えられます。

(1)長い年月にわたって行なわれてきた日本民族としての食習慣

(2)日本民族としての体の生理的な特性

(3)食欲に關係するその人の嗜好、これも日本人として多分に共通性があります。

(4)どのような食品が現地で得られやすいか、自給できるかなどによる食品の選択

(5)生活の様式とか環境・気候・風土

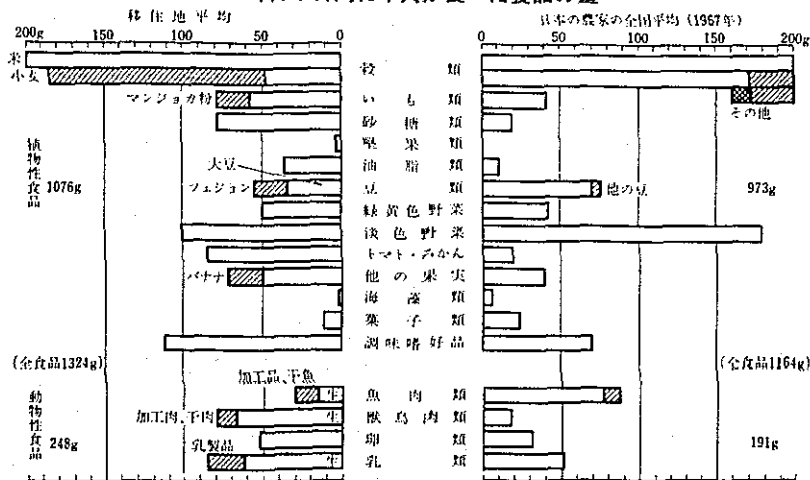
(6)所得

このうち(1)(2)(3)は食べ物を変えないように働く事柄であり、(4)(5)(6)は逆にその時の状況によっては食べ物を換えさせるように働くものです。

それでは移住地では、一体どのような食品が食べ物にとり入れられているのでしょうか。

多種多様の食品を穀類とか獣鳥肉類とか17の群に別けて見ることにしました。このような別け方を食品群別分類といって栄養的にみた食品の一つの別け方です。そのため野菜にはいるべきトマトはビタミンのAとCが非常に多いことから、みかんといっしょにしてあります。移住地の平均と日本の全国農家の平均とをくらべてみると11の図のようになります。

11. 1日間に1人が食べた食品の量



両方をくらべると、米を主体にした穀類の比重が大きいことです。調理の方法をみても、大部分が日本的なところに、わずかに現地的あるいは西洋的なものがとり入れられている家庭が大部分です。しかし各食品群について違っている点を中心に比較すると、やはり南米らしさが認められます。

穀類：全体の30%。米の使用が日本では全食品量の32%に達しているのに、移住地では19%とかなり減少し、かわりに小麦の使用量が10%と、日本の倍になっています。

いも類：6%。熱帯独特のマンジョカ粉の使用は移住地によって全くたべない所もあって平均20%であり、馬鈴薯、甘藷のような生いもも相当利用されています。

砂糖類：6%。値段の安いことと、自製以外には菓子類などの嗜好品が比較

的に手に入りにくいこと、ブラジルではコーヒーの飲用が多いこともあって、平均80gと日本の4倍量に達しています。砂糖の使用量は文明の度合を示すものともいわれていますが、最近日本の都市でも消費量がふえ、ぼつぼつその害が問題になってきました。砂糖については後でくわしく述べます。

堅果類：ゴマ、落花生などですが、問題にならぬ量です。

油脂類：3%。砂糖と同じように日本の約4倍が使われています。これでも欧米人に比較すると決して多いとはいえませんが、少量でかなり多くのカロリーがとれる点で、熱帯で激しい労働に耐えるためには欠かせないものです。

豆類：4%。大豆の利用は、加工品の味噌、醤油、豆腐を含めて日本の半量です。ブラジルのフェジンは大豆とちがって良質の蛋白質は非常に少ないものです。

緑黄色野菜類：4%。野菜のうち、ビタミン類を多量に含んだなっば類の緑色、南瓜の黄色、人じんの赤色のような有色野菜をまとめた群です。ただし、瓜類となすびはこれには入れません。日本人は一般にビタミンの摂取が少ないため、この群の量をふやすことを常にすすめています。目標の大体半分といったところです。

淡色野菜類：8%。比較的色の白い野菜でビタミン源としての効果は有色野菜ほどにはありませんが、いろいろと必要なミネラルの供給源になり、体の機能の調整に大切なものです。この群も日本の約半量で、目標からみても同じ程度の不足となっています。

みかん類（トマトを含む）：6%。かなり豊富に食べられる食品の一つで、日本の8倍にも達していることはうらやましいことです。

他の果物類：5%。みかんのように多量のビタミンを含まない果物ですが、淡色野菜と同様にやはり必要なものです。日本の2倍量に達し、さすがに果物の豊富さをはっきりと示しています。みかんや他の果物は単にビタミン源としての効果だけではなく、その酸味が疲労の回復に非常に有効に働くものです。その点調理に使われる酢は役に立ちません。ただ西瓜は量的には多くても、栄養的価値はほとんどありません。瓜類のみどり、なすの赤紫色、西瓜の赤とちよっと考えるといかにも有色野菜にはいりそうですが、これらの色には栄養的

な成分はなく、少々言いすぎのようですが食欲の増進とか、嗜好品的な価値だけがあるとした方が無難なようです。バナナも果物に入れましたが、成分はむしろ米などに近い澱粉質のものです。非常に栄養価値があるようにいわれていますが、1本が70カロリーほどで、2本～3本でだいたい茶碗一杯の飯になる程度のものです。

海藻類：海藻を利用しない土地柄、手に入りにくいし、高価なため、使用量が少いのはやむを得ません。日本人は海藻類にノスタルジャーにも似た感概を持つのですが、栄養的な価値はそう大きいものではありません。ただ大陸の奥地では沃度不足による甲状腺腫の予防に必要だといわれていますが、甲状腺腫の発生もそう心配する程度でないようです。

菓子類：1%弱。市販品を自由に買える移住地はほとんどないため、多くは自家製のようです。そのため原料の小麦粉などは穀類の方にはいつてしまったかもしれません。ただ日本にくらべてその種類は非常に少ないようです。

調味嗜好品：8%。日本の1.5倍になっていますが、コーラ、ガラナなどの嗜好飲料水が多いようです。これには栄養価値は全く期待できません。果物の天国ですから、不足するビタミンの補給も考えて、面倒でも天然果汁をもっと多量に飲まれることをおすすめします。ブラジルの嗜好品中でコーヒーの占める比率はかなり高いものですが、これは砂糖の消費にからんで再考を要する大切な問題だと思います。

魚肉類：2%。日本の方が6倍も多いことは場所柄いたし方がありません。その半分が加工品か塩干魚で占められており、流通機構上の欠陥も考えられます。魚食民族といわれた日本人に魚の少いことは、慣れるまではかなり苦痛に近いことかもしれません。食生活が日本式をそのままもち続けているところは入植者の顔色がすぐれず、胃病などの発生が多いといったことも聞きますが、これは日本式の食事のためではなく、魚をぬいてかわりの肉を充分に入れなかったことに原因があるようです。時折り、蛋白質のとり方の極端に少いと思われる世帯で聞いてみると、ほとんど例外なく肉は充分に食べているとのことでした。この充分という言葉が問題です。日本で食べていた魚の量だけの肉がとられていない結果蛋白質不足になっているのです。日本では肉を普段の食事に

食べる習慣がついたのはごく近年のことです。移住された当時の日本の事情から、当時の肉を食べた量よりずっと増したと安心されることには危険があります。それと小魚の利用が少ないため、重要なカルシウム源がなくなっていることです。

獣鳥肉類：6%。日本の約10倍で、平均値としては相当よい成績です。しかし家庭で注意していただきたいことは、本当に口に入った量であり、脂身を除いた量が大切なことです。日本とちがって骨付の骨は食べられませんし、自家解体で脂のいっばいついた部分を食べられても蛋白質源としての価値はありません。この調査でも、肉の消費量の決定に一番頭を悩ましました。骨とか脂身の割合がまちまちで、一定しなかったためです。一応の目安をおいて計算しましたところ、蛋白質の摂取はよくなっています。しかし、いろいろな体の検査ではどうも蛋白質の不足が原因になっているのではなからうかと思われる節があります。それと熱帯労働の条件から、日本よりはたくさんの肉類をとった方がよいといったこともあって、さらに増量が望ましいようです。ビタミン源として重要な内臓の利用は肉にくらべて極端に少ないものでした。西洋人がこの内臓を血液を含めて、実に上手に加工し、利用していることはご存知と思います。

卵類：4%。動物性自給食品のすべてのもののうち最も人間に都合のよいもので、もっと利用されるべきものでしょう。ただ残念なことは、飽きのきやすい食品で、そのため予想ほどには食べられていないようです。適当な加工法を考えだす必要があります。ヨークチーズ、卵白飲料、エッグノックなど西洋で利用されている加工法の導入も一方法でしょう。

乳類：7%。粉乳などの乳製品を含めて日本の倍弱になっています。卵類とともに良質の蛋白質を供給してくれるほか、ビタミン、カルシウムの重要給源としての価値は偉大なものです。しかし、この量は平均であって、移住地、および世帯による差の大きなことは問題です。

全体の量としては、この量で、大体満腹感が得られます。それで、もし栄養のとり方に不足のあったり、むらがあれば、これ以上量をふやすよりは栄養の低い食品をおとして、栄養の高いものと入れ替えるように努めるべきです。大食はとかく胃腸障害の原因となりやすいもので、「重さで食べる」日本人の欠

点はなるべくさげましょう。

2. 移住者の一人が一日にたべる食物の量

各移住地はその立地条件や作物の関係で、食べ物として入手しやすい食品に相当なひらきがあります。また労働条件もちがうため、食べ物の全量についても差があります。まず全量について、10の移住地をそれらの似かよったものどうしを組み合わせて4地区に分けたもので比較しました。

12. 1日間に1人が食べた食品量

単位：グラム () 中は食品から水分を除いた固形物の量

移 住 地 区	全 量	植物性食品	動物性食品
南 米 移 住 地 平 均	1324 (694)	1076 (613)	248 (81)
アマゾン地区旧移住地 (ベレーン近郊サンタ・イサベル) " トメアスー	1238 (655)	984 (571)	254 (84)
アマゾン地区新移住地 (ベレーン近郊第2トメアスー) " マナオス近郊ベラビスター " エフジェニオ・サーレス	1239 (678)	1058 (616)	181 (62)
東南地区移住地 (中部ブラジル プロミッソン) (南部ブラジル ラーモス) (アルゼンチン エスベランサ)	1608 (789)	1194 (668)	414 (121)
中央地区移住地 (パラグアイ イグアスー) (ボリビア サン・ファン)	1187 (621)	1540 (570)	147 (51)
日 本 の 農 家 全 国 平 均 (1967年)	1164 (604)	973 (530)	191 (74)
" 非 農 家 全 国 平 均 (1967年)	1227 (574)	977 (481)	250 (93)
長 崎 市 (1969年)	1283 (583)	1020 (492)	263 (91)
長崎県五島列島 (1969年)	939 (502)	803 (435)	136 (67)

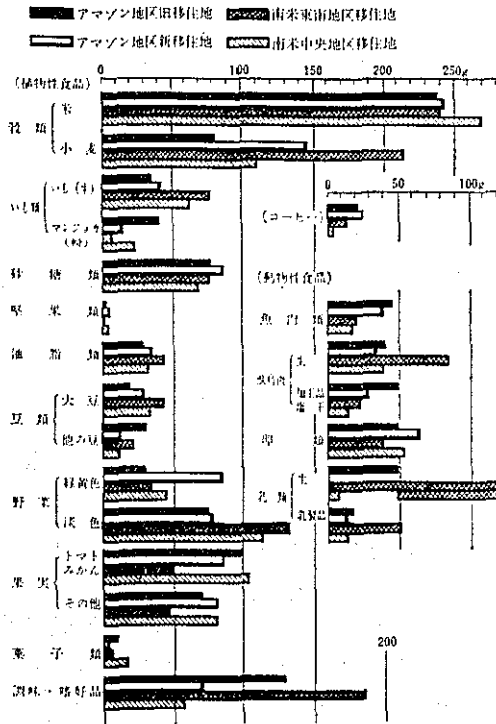
11の図のように、全移住地の平均では日本の農家の平均よりは160g、約10%多く食べています。そのうち植物性のものでは約100g、動物性では約60g多

く、その割合は80:20と植物性が動物性の4倍にあたります。この比率は栄養状態とかなり関係があるようで、日本の農家では植物性の比率が84%、一番悪い長崎県五島列島85%、都市を含めての非農家が79%、長崎市80%のようになりますが、南米ではアマゾンの旧移住地80%、東南地区81%と低く、アマゾンの新移住地86%、中央地区88%とかなり植物性食品が多くなっています。

全量では東南地区が非常に多く、中央地区が少なくなっていて、後者は日本の農家の量と大体一致しています。中央地区が特に多いのには理由があって、液体の牛乳の量がずばぬけて多いためです。このように全量の比較では食べ物の種類や形によって差がでできます。日本国内であれば大体どこも同じようなものを食べているので、このようなことは問題ないのですが、ブラジルにはいも類の中に水けの少ないマンジョカ粉があり、パラグアイやボリビアではマンジョカを食べても水けの多い生の状態ですから、正しい比較ができないこととなります。肉についても同様で、シャルケと呼ばれる塩干肉や粉乳は水けが少いものです。このような差をなくして、比較するため、各食品とも水分を除いた量に換算したものが、12の図の()の中の数字です。こうして比較してみると東南地区はやはり高い値ですが、多くの地区はあまり変わらないことがわかります。また肉の多い南米ですが、東南地区を除くと魚をかなり食べる日本にくらべて、あまり変わらないどころか、中央地区やアマゾンの新移住地では動物性の食品が少ないことに気がつきます。このように生の数字では比較できなかったり、まちがった印象を与えるものでも、少し数字をいじってやると、その本質が現れてくるのです。食べ物とか栄養とかいったものは大体このような性格のもので、表面だけを見ていると、とうていその真実をつかむことのできないものです。

食品群別に4移住地区でとられた量を13の図に書いておきました。予想通り移住地間には食品の種類によって大きな差があります。米が中央地区に多いのは米作地帯であること、小麦が東南地区以外に少いのは生産がないこと、マンジョカ粉の利用がアマゾンで特に多いことは作りやすいことと現地食の習慣がとり入れられていること、野菜類がアマゾン地区に少いことは、季節によってほとんど作れないといった条件があるためでしょう。緑黄色野菜がアマゾン地

13. 1人1日の食品量の移住地区別比較



区の新移住地で特に多いのは、第2トメアスー移住地に対し、海外移住事業団が積極的に自給作物の栽培を奨励したことによる効果が大きく影響しているようです。生魚がアマゾン地区に比較的多いことは、アマゾン河流域よりの供給が比較的多いことを示しています。肉類の生が東南地区に多いのは、大家畜の導入と、自家用食料としての飼育といった欧米式農法がとり入れられているため、畜産加工品（乳製品を含めて）の自家製造も他の移住地とは比較にならぬほど進んでいます。アマゾン地区で肉加工品の多いことは、生肉の保蔵がむづかしいことと、流通機構の不備が原因しているようですが、加工の程度と質はあまり感心できません。生乳は乳牛を持つ東南地区が非常に高い値となっていますが、これも平均値であって、乳牛のいる家庭では500から1000ccも飲用しているのに、乳牛のいない家庭では全く飲んでいないといった極端な差があ

ります。参考までに図の右上の方にあげたコーヒーは、砂糖消費量との対比資料となるもので、主産地の東南地区よりむしろアマゾン地区がかなり多く使っているようです。

日本には日本人の生活に則して、近い将来の栄養摂取量を確保するための目標となる食糧構成が作られております。このような表があれば、各移住地でどのような食品をふやすべきかというめどがつけやすいのです。日本食的といっても、やはりかなり食品材料に違いがあるので、日本の目標をそのままあてはめることは妥当でないようです。近いうちに今までの資料をもとにして、現地労働に適した食品構成表を作ってみたいと考えていますが、さしあたってこの表により各地区の移住地を比較しながら、あとに書いております栄養摂取状況とから、どんなものをふやせばよいかを考えていただきたいものです。

Ⅵ はたして栄養は充分にとれているだろうか

1. 1日に必要な栄養所要量の求め方

1日に必要な栄養所要量のきめ方は前に書いた通り、面倒なものです。それで一応の目安をつけるため、日本政府は昭和44年8月に日本人がこれから10年先にここまでは達してもらいたいという目標値をだしています。この目標値は南米に移住された人達にも大体はあてはまるのですが、若干修正した方がよいところもありますので、その点を修正して労働のできる年齢層を対象としたものを作ってみました。成人と青年の1日分栄養所要量(14の表)がそれです。栄養所要量は、いろいろな条件によって変わるもので原則的には一人一人違うものです。それでこの表には、一応標準になる人のための所要量を上段にあげ、その標準から条件のはなれた場合に増減させる量をその下に並べました。条件としては ①仕事の強さ ②年齢 ③体格 ④女性の生理状態、の4つに分けていますが、普通は①の仕事の強さと特殊な④だけを考慮されれば充分です。表の作成にあたって、考慮した点については、表の欄外の註を見て下さい。この表の数値は、あくまでも移住地全体としてこのようであってほしいといった目標的なもので、万一この数値より個人として少いことがあって

14. 成人と青年の1日栄養所要量

性別	男												女																				
	カロリー			蛋白質			カルシウム			鉄			ビタミン			カロリー			蛋白質			カルシウム			鉄			ビタミン					
	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg	Cal	g	mg			
標準の栄養所要量	2500	70	50	600	10	3500	1.1	1.3	60	2000	60	40	600	15	3500	0.9	1.0	50															
軽い仕事 仕事をこなすだけの 仕事をする人	-300	-	-5				-0.1	-0.2		-200	-	-5					-0.1	-0.1															
やや重い 仕事	+500	+15	+10				+0.3	+0.2		+400	+10	+10					+0.2	+0.2															
重い仕事 間断で夜勤や早退し仕事をす る人、重労働をする主婦	+1000	+25	+20				+0.5	+0.5		+800	+20	+20					+0.4	+0.4															
非常に重い 仕事 間断で夜勤や早退し仕事をす る人、重労働をする主婦	+1500	+40	+30				+0.7	+0.7		+1200	+30	+25					+0.6	+0.6															
生活による増減																																	
20才以下の青年	+300	-5	+100				+0.2	+0.1		+300	+5	+5					+0.1	+0.1															
30才代	-100	-	-				-0.1	-0.1		0	-	-					-	-															
40才代	-200	-	-				-0.1	-0.2		-100	-	-					-0.1	-0.1															
50才代	-300	-	-10				-0.2	-0.3		-200	-5	-5					-0.1	-0.1															
60才代	-500	-	-15				-0.3	-0.4		-300	-10	-10					-0.2	-0.2															
70才以上	-700	-5	-15				-0.3	-0.4		-400	-5	-10					-0.2	-0.2															
年齢による増減																																	
体格による増減																																	
体格比	(男) 165cm 175cm	(女) 155cm 165cm																															
体重	50kg 55kg 65kg 70kg	40kg 45kg 55kg 60kg	-200 -100 +100 +200							160 80 80 160	+15 +10 +20 +20	+400 +400 +500																					

この表で標準とは次のようなる人による値である
 (平均) 男子: 身長 165cm、体重 60kg前後、女子: 身長 155cm、体重 50kg前後
 (仕事) 学校の先生や軽い農作業をする人、また非農家の主婦程度の仕事をすする人 (普通の仕事)
 ① 仕事の量による増減の増減量は: 日本と同等の量の仕事をする人、また非農家の主婦程度の仕事をすする人 (普通の仕事)
 ② 仕事の量は結構環境の多いこと、地域の食習慣を考慮に入れた、日本の将来目標である量でとって、カロリーの50%がとれる量を標準とした (日本の当量の目標量は30gとした) (日本では平均として動物性食品より35%とっており、残りは植物性食品としてとっているため、両方の増減を考慮に入れた標準を3500kcalとした) (日本では平均として動物性食品より35%とっており、残りは植物性食品としてとっているため、両方の増減を考慮に入れた標準を3500kcalとした) (日本では平均として動物性食品より35%とっており、残りは植物性食品としてとっているため、両方の増減を考慮に入れた標準を3500kcalとした)

も、直ちに不足であると断定はできません。それはまだ望ましい値には達していないのだという意味にとっていただきたいのです。

表の見方を例で説明します。

53才の男で身長160cm, 体重65kg, 仕事は現在農繁期で忙しい農作業をやっている。

	標準 (男)	仕事の強さ (重い仕事)	年令 (50才代)	身長 (標準)	体重 (65kg)	合計 (所要量)
カロリー	2500	+1000	-300	-	+100	3300カロリー
蛋白質	70	+ 25	-	-	-	95 g
脂質	50	+ 20	- 5	-	-	65 g
カルシウム	600	-	-	-	-	600mg
鉄	10	-	-	-	-	10mg
ビタミンA	3500	-	-	-	-	3500I.U.
ビタミンB1	1.1	+ 0.5	-0.1	-	-	1.5mg
ビタミンB2	1.3	+ 0.5	-0.2	-	-	1.6mg
ビタミンC	60	-	-	-	-	60mg

25才の女で身長150cm, 体重55kg, 農家の主婦で乳児がおり, 農作業は手伝っていない。

	標準 (女)	仕事の強さ (やや重い仕事)	年令 (20才代)	身長 (標準)	体重 (55kg)	授乳	合計 (所要量)
カロリー	2000	+ 400	-	-	+80	+800	3280カロリー
蛋白質	60	+ 10	-	-	-	+ 25	95 g
脂質	40	+ 10	-	-	-	+ 20	70 g
カルシウム	600	-	-	-	-	+500	1100mg
鉄	15	-	-	-	-	+ 5	20mg
ビタミンA	3500	-	-	-	-	+2600	6100I.U.
ビタミンB1	0.9	+ 0.2	-	-	-	+0.6	1.7mg
ビタミンB2	1.0	+ 0.2	-	-	-	+0.7	1.9mg
ビタミンC	50	-	-	-	-	+ 40	90mg

(ビタミンAの単位 I.U. は国際単位でビタミンA 0.0003mgを)
(動物に与えたときの効力を示したものです。)

この表のビタミンの所要量は口にはいった量を表わしています。実際には食物中に含まれるビタミンが調理の際、熱によってこわされたり、逃げたりしますので、そのような損失を考えると次のように補正をした量で考えるのが妥当です。

ビタミンA	×1.25 (標準量(男)では3500×1.25=4375)	4400I.U.
ビタミンB1	×1.43 (" 1.1×1.43=1.573)	1.6 mg
ビタミンB2	×1.33 (" 1.3×1.33=1.729)	1.7 mg
ビタミンC	×2 (" 60×2 =120)	120 mg

このような表は、世界各国がたいてい作っています。しかしその数値の示す内容は一定したものではなく、国によって考え方が違ってきます。そのため違った国でなされた栄養調査の結果を、すぐこの表と比較することはできません。この表はあくまでも移住地の日本人を対象としたものであることを理解下さい。

15才以下の少年、幼児については労働者としての対象にはなりません。発育期のために、大人と違っていろいろな栄養分がたくさん必要になります。しかし体の大きさが年齢によってどんどん変わるので、日本では1年きざみで所要量が定められています。参考までに日本のものをそのまま15の表にかかげておきました。カロリー、蛋白質、脂質、ミネラル、ビタミンなどすべての栄養成分について13~14才頃が最も高く、普通の仕事をする大人以上に割当てられていることは、子供を育てる場合、如何に子供のための食事が大切なものであるかを示したもので、栄養のバランスがうまくとれないと発育が止まる恐れがあります。

2. 標準の人に換算した場合移住地での栄養のとり方

前にも書いたように、同じ移住地に住んでいても、労働の条件は家庭毎に違います。男もおれば女もいる。老人と青年、普通の仕事をする人、重い仕事の人と千差万別です。これではその人々の栄養所要量が違うので、食べ物の量からとられた栄養分の量を計算して求めても、さっぱり比較ができません。それ

15. 日本人の栄養所要量(0~14才)

才	カロリー (Cal)		たんぱく質 (g)		カルシウム (g)		鉄 (mg)		ビタミンA (IU)		ビタミンB1 (mg)		ビタミンB2 (mg)		ビタミンC (mg)			
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女		
0才	120/kg	120/kg	3.4/kg	3.4/kg	0.4	0.4	6	6	1,300	1,300	0.2	0.2	0.3	0.3	35			
1 2 3 4 5 6 7 8 9	110/kg 100/kg	110/kg 100/kg	2.8/kg 3.0/kg	2.8/kg 3.0/kg	0.4 0.4	0.4 0.4	6 7	6 7	1,300 (4,500)	1,300 (4,500)	0.3 0.35	0.3 0.35	0.3 0.4	0.3 0.4	35			
10 11 12 13 14	950 1,200 1,350 1,500 1,600 1,700 1,800 1,900 2,000 2,100 2,250 2,400 2,600 2,700	950 1,150 1,300 1,400 1,450 1,550 1,650 1,750 1,900 2,000 2,050 2,200 2,350 2,450 2,450	35 40 45 45 50 50 55 55 60 60 70 75 85 90 90	30 40 40 43 45 50 50 60 60 65 70 75 80 75 75	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.6 0.6 0.8 0.8 0.9 0.9	0.5 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.6 0.6 0.8 0.8 0.9 0.9	7 8 8 8 8 8 9 9 10 10 10 12 12 12 12	7 8 8 8 8 8 9 9 10 10 10 12 12 12 12	1,500 (4,500)	1,500 (4,500)	0.4 0.6 0.6 0.6 0.7 0.7 0.8 0.8 0.9 0.9 1.0 1.1 1.2 1.2	0.4 0.5 0.6 0.6 0.7 0.7 0.8 0.8 0.9 0.9 1.0 1.1 1.2 1.2	0.5 0.6 0.7 0.7 0.8 0.8 0.9 0.9 1.0 1.0 1.1 1.2 1.3 1.2	0.5 0.6 0.7 0.7 0.8 0.8 0.9 0.9 1.0 1.0 1.1 1.2 1.3 1.2	40		40	

で世帯毎に家族の全員を標準の栄養所要量の人（男）にあわせねばなりません。この作業を成人換算といいます。成人換算は栄養分毎に行なわれるものです。例えばカロリーについてみると、前に計算の例であげた53才の男の人はその所要量が3300カロリーとなっているので、標準（男）の2500カロリーに比べると1.3倍になります。それでこの人は1.3人と考えます。同じようにその次の例に出した25才の女の人は3200カロリーですから標準（男）の2500カロリーのやはり1.3倍となります。したがってこの2人だけで構成されている世帯であれば人数は2人ですが、成人換算数は2.6人となります。結局この世帯では2人が1日に食べた物を2.6人分の標準の男が食べたとすれば、すべて同じ基準で比較できることとなります。このような操作で各移住地別に求めた1日間の栄養摂取量の平均が16の表に示したものです。

標準所要量と比較してみると、

カロリー：標準以上は東南地区の3移住地のみです。日本の農家平均より低いところは第2トメアスーとサン・ファンの2移住地です。全般に標準には達していませんが、かなりよい成績です。

蛋白質：サン・ファンを除けば良好です。ただし蛋白質の計算には肉のあぶら身の量のはいりこんでいる恐れがあるので、これより少し低く考えた方が安全でしょう。激しい労働をする場合、特にその仕事に慣れていない場合は基準の70gを越えて蛋白質を補給した方がよいようです。米や野菜の蛋白質が非常に多い場合には120gをとっても労働性の貧血が防げないといった研究報告もあることから移住地の環境を考えると表の（ ）の中の100gの方が望ましい量です。この量を基準とするとどうにか足りているのはサンタ・イサベルとラモスの2移住地だけになります。

動蛋比：食物中の蛋白質は食品の種類でその価値が変わります。これは蛋白質を作っているアミノ酸という20種類の物質の組合わせの状態が食品によって異なるためです。それで人間にとっては自分の肉蛋白質を作るのに都合のよい比較的人間に近い動物の肉の方が都合がよいわけです。鶏卵では効力が100、魚や獣の肉は90以上、米は70、小麦では40とがたりと落ちます。それでとった全蛋白質のうち何%が価値の高い動物性食品からとられているかを示す。

16. 移住者の世帯構成を成人男子（普通の仕事）1人分に換算した場合の1日間の栄養摂取量

単位	栄養素	エネルギー		蛋白質		脂質		ミネラル		ビタミン		
		Cal	蛋白質(動脈比) g	糖質 g	脂質 g	カルシウム mg	鉄 mg	A I.U.	B1 mg	B2 mg	C mg	
標準所要量 ()は労働状態、調理 損失を考慮したもの		2500	70 (100)	—	50	600	10	3500 (4400)	1.1 (1.6)	1.3 (1.7)	60 (120)	
10 移住地平均		2410	83	44	390	58	460	11	2510	1.2	0.9	82
アモゾン地区 旧移住地	サンタ・イサベル	2460	103	59	380	60	570	13	2910	1.4	1.2	86
	トメアスー	2400	73	48	415	51	350	8	2360	1.1	0.9	76
アモゾン地区 新移住地	第2トメアスー	2150	89	39	355	43	630	13	1710	1.1	0.9	54
	エラジエニオ・サールス	2260	78	40	360	57	390	10	2320	1.1	0.8	89
南米・東南地区 移住地	ベラビスタ	2460	82	47	395	62	360	9	2070	1.0	0.8	68
	アロミツソン	2670	92	38	395	80	490	14	2430	1.4	1.0	68
南米・中央地区 移住地	ラーモス	2650	104	43	420	61	650	17	2800	1.5	1.3	84
	エスベラソサ	2570	96	50	385	71	610	14	2240	1.5	1.3	90
日本の農家全国平均(1967年)	イダアスー	2490	77	38	400	65	390	9	3140	1.2	0.9	103
	サンソアソ	2150	67	36	370	44	420	9	2930	1.0	0.8	100
長崎県五島列島(1969年)		2342	77	37	417	36	522	—	2145 (換算前) 520	1.0	0.8	81
		1925	69	31	339	29	380	—	—	0.9	0.8	96

動物性蛋白質比（略して動蛋比）を求めて蛋白質の良し悪しを判断するので
す。その目安が40%です。どの移住地も大体良好ですが、サン・ファンがやや
劣るようです。

糖質：これには基準はありません。日本人は米が主食になる関係で、この糖
質からカロリーをたくさんとっています。大体基準カロリーからみると 400 g
程度が普通で、どの移住地も、その程度になっています。

脂質：脂質もカロリーを与えるもので、糖質の半分以下の量で同じカロリー
をだしますから、食事の量をへらすのに好都合なものです。労働が激しく、た
くさんのカロリーが必要な熱帯の移住地では胃の負担を軽くする意味からもこ
の量をふやしたいものです。しかし日本人の生理的な特性である満腹感が得に
くいこともあって西洋人ほどには多量にとりません。一応の目標を50gと
日本の30gより多くしましたが、大体良好な摂取状況です。

カルシウム：前から摂取量が少いと心配されていたものですが、標準をこえ
たものに第2トメアスー、ラーモス、エスペランサの3移住地があり、かなり
改善のあとが見られます。供給源に魚が期待できないとすれば、牛乳に頼るの
が第一ですが、移住地によっては牛乳が手にはいりにくい状況なので、ぜひ乳
牛の導入を計ってもらいたいと思います。卵の殻をすりつぶした粉末も立派な
カルシウム剤です。

鉄：最近日本でうすい血といわれる貧血が農村主婦をむしばんでいます、
移住地にも若干その傾向が見られるようです。貧血の原因は単に鉄の不足だけ
ではなく、蛋白質の不足にもよるものです。目標に対しトメアスー、ベラビス
タ、イグアスー、サン・ファンがやや不足しています。

ビタミンA：不足のはなはだしいもので目標の半分程度ですが、日本の農家
なみには摂取されています。特に第2トメアスーの不足が目立ちますが、これ
は極端に悪い世帯のため平均値が低くなったものです。

ビタミンB1：不足は各移住地ともほとんど認められませんが、このビタミ
ンは調理による損失が大きいため、その点を常に考慮する必要があります。調
理損失を見込めばどの移住地も不足することになるので、やはりあとすこしの
補給には努力がいるようです。熱帯では特に大切なビタミンです。

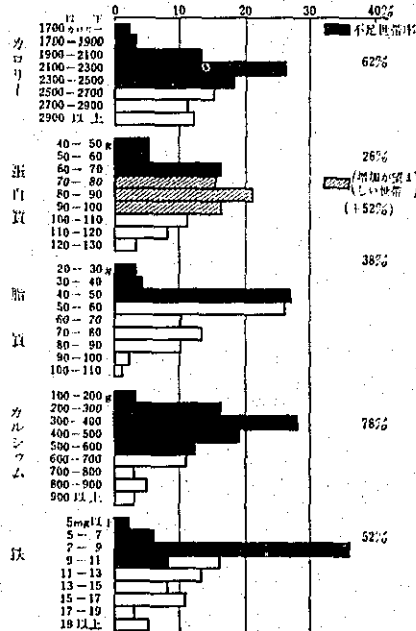
ビタミンB2：日本人がとりにくいビタミンの一つです。それでもサンタ、イサベル、ラーモス、エスペランサが一応目標に達していますが、調理損失を考えると一段の努力が必要です。

ビタミンC：みかん、トマト類が各移住地とも入手しやすいので、もっと摂取されてもよいはずのものです。一応これも目標には達していますが、調理損失を考えると、現在の1.5倍から2倍近い量が必要ですが、これはあまり苦勞なく達成することが可能でしょう。

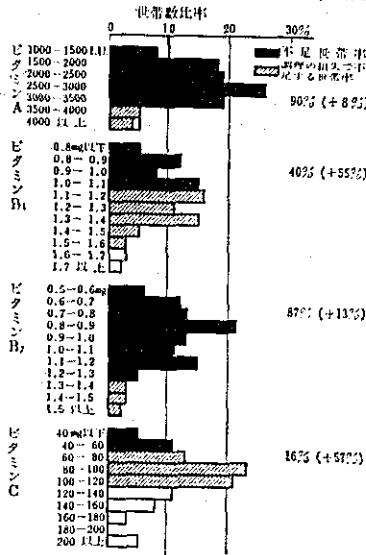
3. 栄養素の摂り方が不足している家庭はどれほどあるか

食品は種類によって各家庭でとられる量に大きな差があるように、栄養素についても充分たりただけとっている世帯と大きく不足している世帯がみられます。大体栄養のとり方は個人のことであり、世帯のことなので、いくら移住地の平均が良くても、不足している世帯にとっては何の役にもたないことで

17. 熱量とミネラルの摂取量を階層別にみた世帯数比率の分布



18 ビタミンの摂取量を階層別にみた世帯数比率の分布



す。栄養素別に見ると、この問題になる不足世帯の多さが目につき、中には極端に不足している世帯があります。その結果を17と18の図にまとめています。

全移住地についてみると、図の黒い部分の比率の世帯が不足し、斜線の部分は移住地の性格や調理の損失を見込んだ場合にさらに摂取量を増すことが望ましい世帯の比率です。カロリー、カルシウム、鉄、ビタミンの全部が半数以上の世帯で不足していることとなります。特に著しい不足で早急に改善の望まれる世帯はカロリーと蛋白質がそれぞれ5%、脂質3%、カルシウムでは実に47%、鉄は8%、ビタミンではA 26%、B₁ 5%、B₂ 5%、C 3%とかなりの数になります。

移住地別不足世帯の比率をみた場合は、19の図のように、どの移住地も問題があるようです。全部の栄養分について総括すると、ラーモスが不足世帯が最も少く、サンタ・イサベル、プロミッソンがこれに近い状態です。第2トメアスー、エフジェニオ・サーレス、イグアスーはこれらよりやや悪く、サン・ファンとトメアスーには不足世帯がかなりの高比率で認められるようです。

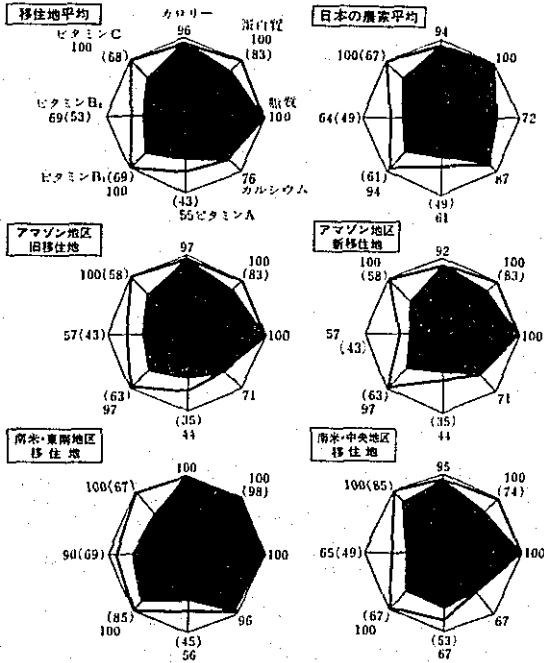
19. 移住地別にみて栄養素のとり方が不足している世帯の比率

移住地名	カロリー	蛋白質*	脂質*	カルシウム	鉄	ビタミン			
						A	B1	B2	C
サンタ・イサベル (アラジル, 北部)	60	0 (40)	60	40	20	50 (80)	0 (80)	10 (80)	10 (80)
トメアスー (アラジル, 北部)	40	40 (100)	50	90	90	85 (100)	40 (100)	100 (100)	40 (70)
第2トメアスー (アラジル, 北部)	85	0 (55)	60	55	30	85 (100)	15 (100)	85 (100)	30 (100)
エラジニエホ・サールス (アラジル, 北部)	65	35 (65)	15	100	50	100 (100)	35 (85)	100 (100)	15 (85)
ペラビスタ (アラジル, 北部)	50	40 (75)	10	85	50	100 (100)	40 (100)	85 (100)	25 (100)
プロミッソソ (アラジル, 中部)	25	25 (50)	0	50	25	75 (100)	25 (50)	75 (100)	25 (100)
ラーモス (アラジル, 南部)	20	0 (0)	20	0	0	100 (100)	0 (40)	20 (100)	0 (100)
イダアスー (パラグアイ)	60	30 (100)	30	90	40	70 (100)	10 (90)	100 (100)	0 (70)
サン・フアン (ボリビア)	80	60 (100)	60	80	60	80 (100)	60 (100)	80 (80)	0 (80)

* 蛋白質の () は博覧や労働状況よりみて「現在より」とる値を増した方が好ましい」世帯も加えた場合の比率を示す。
 ** 脂質には「日本での日食量より少ない」世帯と「現在より増した方が好ましい」世帯とを含せた比率を示す。
 *** ビタミンの () は調理の時にこわれたり逃げたりするビタミンも考慮した場合、とり方が不足すると思われる世帯の比率を示す。

摂取された栄養分の不足、充足の状況を図で表わしますと20の図のようになります。

20. 標準所要量に対する摂取栄養素の充足率



一番外側の正八角形になると最も理想的な摂取状態（100%）である。中ののがた八角形が調査で得られた結果で、そのみの大きさな所ほど不足の場合が多い。内側の黒い八角形は労働とか調理の状態を考慮したもので、実際の状態に近いものである。数字は外側のものが調査による不足率（ ）の内側のものが現地の状態を考慮したものである。

この図は8つの栄養分（鉄は除きました）が標準通りとられた時をそれぞれ100とした正八角形の頂点より不足の率だけ中心に向かって内側にひっこめる方法で画いたものです。目標以上にとられている成分は100%として正八角形の外にはみだすことはやめました。したがって摂取状況が完全な場合には、その形は正八角形になるものですが、不足した栄養分があればその比率にしたがって、その頂点が内側にはいるため、いびつな形の八角形となり、その面積も小さくなります。内側の太線が調査の結果、その内側の黒い部分が労働条件と調理による損失を考慮したものです。したがって黒い部分が最も実際の状態に近いものになります。どの図も左から下の部分に正八角形との間にすき間ができ

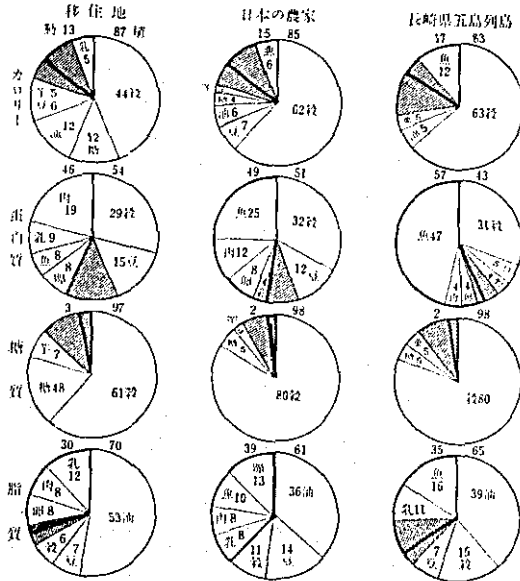
ています。この部分はビタミン類の状態を示すもので、それらの不足状況がよく現われています。右下のすき間はカルシウムです。東南地区ではこの部分が外側の正八角形にほとんど接近し、大体目標値近く摂っていることがわかります。日本の農家平均（右側上段の八角形）にくらべるとどれも悪い面積がやや大きいことから、移住地の栄養摂取状況は平均的には日本の農家をやや上回っていると判断されます。右の脂質を示す頂点が、日本の場合と異って出っばっていることは、熱帯において脂質を摂取することの必要なことがよく理解されている結果でしょう。地区別には東南地区が非常によく、アマゾン地区新移住地が最も悪いようです。各地区とも正八角形とのすき間をどうしてうめてゆくかが今後の問題です。

4. 栄養素はどんな食品からとっているか

栄養分がどの程度とられているかは、大体おわかりになったと思います。不足しているものはそれを補い、目標に達しているものは今後もその状態を続ける必要があります。目標には達していても、それを補給する食品を考えると、かならずしも都合のよい食品ばかりが組合わさった結果といえないこともあります。例えば蛋白質の大部分が、体の中であまり有効でない小麦の蛋白質だったりすれば、それは肉とか牛乳とかの蛋白質に置き換えた方が利口です。カルシウムが穀物から多量に摂られておれば、そのカルシウムは数字上は体に入ることになりますが、穀物中のフィチンという成分と結びついたりして実際には体に吸収されていないような場合もあります。このようなことを知るために、各栄養分を補給している主な食品を上位のものから3～7えらび出して、その割合を円グラフで示してみました。それが21, 22, 23の図です。

この図には比較のため日本の農家と、栄養状態は非常に悪いが、最も日本人らしく海産物を多量に利用している長崎県の五島列島の状況も表わしておきます。15の食品群（緑黄色と淡色の野菜は野菜に、みかんとその他の果物は果物にまとめています）のうち、各栄養分について、供給率の高い上位5位までの食品群の出現する回数をみると24の表のようになります。1回も出現しない食品群として共通のものは、堅果類、調味嗜好品の2種だけで、さらに日本の農家は菓子類を入れて3種、移住地には菓子類、海藻類が加わって4種だけです。

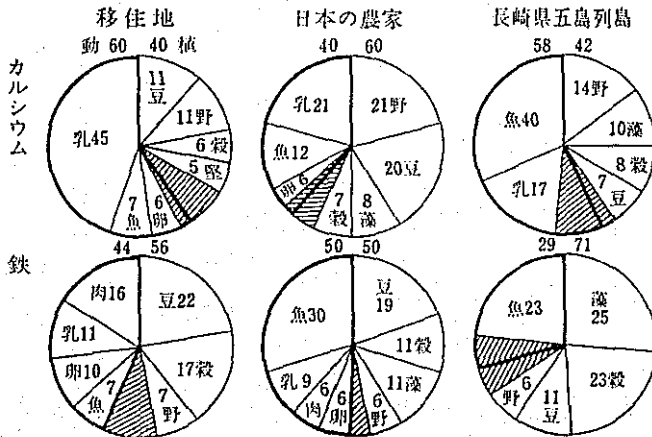
21. 熱量源を供給している主な食品



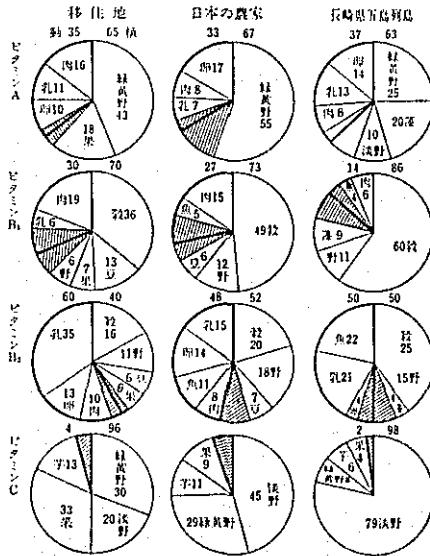
数値は供給比率(%)

▲ 穀物性
 ▼ 植物性
 ▽ その他
 穀類: 穀類類
 肉類: 肉類類
 魚類: 魚類類
 油類: 油類類
 豆類: 豆類類
 海産類: 海産類類
 果実類: 果実類類
 野菜類: 野菜類類
 雑穀類: 雑穀類類
 淡色野菜類: 淡色野菜類類
 葉野菜類: 葉野菜類類

22. ミネラルを供給している主な食品



23. ビタミンを供給している主な食品



24. 各栄養素の供給源として上位5位までに出現する食品群の出現回数

出現回数	移住地	日本の農家	長崎県五島列島
10回			
9回			
8回	穀類, 乳類		穀類, 魚肉類
7回	豆類, 卵類	穀類, 魚肉類	野菜類
6回	野菜類, 獣鳥肉類		
5回		野菜類	海藻類
4回		砂糖類, 乳類, 卵類, 豆類	乳類
3回	いも類, 魚肉類, 果実類	獣鳥肉類	豆類, 卵類, 獣鳥肉類
2回	油脂類, 砂糖類	油脂類, いも類, 海藻類	油脂類, 葉子類
1回		果実類	果実類, いも類, 砂糖類
0回	葉子類, 海藻類, 堅果類, 調味嗜好品	葉子類, 堅果類, 調味嗜好品	野菜類, 調味嗜好品

移住地ではその比重が穀類、乳類に非常に高く、豆、卵、野菜、獣鳥肉の各類がこれに続きます。日本との違いは移住地では上記の5つの食品群が供給源として高い比重をしめているのに対し、日本ではさらに限定されて穀類、魚肉以外はどれもさほど高い比重をしめていないことと、海藻がわずかですが主供給源になっていることです。五島列島で菓子類が出現しているのは変わった例で、このことからでも栄養のかたよりが想像できます。

カロリー：穀類が圧倒的に大きな比率となっていますが、これはなるべく少なくなった方がよいのです。日本では一応目標を60%と置き、主食的傾向を徐々に少なくすることで努力していますが、移住地の44%は結構なことです。また油が12%と日本の2倍にもなっていることも生活環境上好ましいのですが、砂糖による12%は相当高すぎて問題です。

蛋白質：穀類による供給が約30%と高いのは日本民族の共通のものですが、他は日本の魚にとってかわって移住地では肉が首位になっています。ただ動物性食品による供給が日本より少ないことは魚が少ないためですが、肉、乳、卵の三者をさらに増すことによって改善されるよう努力が必要でしょう。

糖質：カロリーと大体同じ傾向です。

脂質：油は動物性の豚の脂も全部植物性油と合せて計算したため、植物性がかなり高いようにみえます。今後油脂の摂取量をふやすとすれば、高血圧の原因となるコレステロールなどの関係よりみて植物油を現在以上に増加させる方がよいと思います。

カルシウム：日本の農家にくらべ動物性が多く特に乳類による供給が45%に達していることは誠に喜ばしいのですが、これはあくまでも平均であって移住地によっては生乳が全く入手できないことを考えると、そのような場合には供給比率が大幅に植物性に移る可能性もあります。妊産婦などカルシウム不足が心配される人には、小魚の供給も意のままになりませんので卵の殻を細かくすりつぶしたものをカルシウム剤がわりに使用するのも簡便な方法でしょう。小魚の骨の成分はリン酸カルシウム、卵の殻は炭酸カルシウムですが、炭酸カルシウムの方が腸から吸収されやすいともいわれています。日本の農家では海藻が供給源の一つとしてでてきていますが、このカルシウムはどの程度利用され

るか疑問です。

鉄：日本の農家の魚にかわって、これも肉類と乳類が多くなっています。鉄の吸収は他のミネラルとちがって、体が要求しなければ全部排泄されてしまいます。また鉄が他の物質と結合している型によって吸収されたり、吸収されなかったりします。鉄の吸収をうながす成分としては、ビタミンCとか蛋白質があげられていますので、みかんや肉、卵、牛乳などを増すと効果があります。一方植物性食品に多いフィチン酸とかリン酸は鉄の吸収をさまたげますので、なるべく動物性食品からとるように努めるべきでしょう。

ビタミンA：不足している成分ですが、供給源としては緑黄色野菜が半分近くをしめており、果物、肉がこれにつぎ、乳、卵は10%程度ずつです。動物性食品中に含まれるものは、吸収されるとそのまま全部有効に利用されますが、植物性のものは体内に入ってから分解されてはじめてビタミンAになるため、有効率は動物性の半分になります。そのためなるべく動物性食品からとる方が有利なわけですが、不足がちなため緑黄色野菜も現在以上に量を増す必要があります。また動物の内臓中には特に多量に含まれていますので、その利用を考えるべきでしょう。

ビタミンB1：つぎのB2とともに野菜、果物では摂取しにくいビタミンです。穀類が36%、肉が19%となっていますが、白米にはわずかしが含まれておらず、肉にも一般に少ないので動物の内臓を大いに利用すべきでしょう。肉の中では豚肉は比較的多い方です。

ビタミンB2：とりにくいビタミンの一つです。牛乳に依存する率が高いのでカルシウムと同じように牛乳が手に入りにくい所ではやはり内臓特に肝臓、卵類を増す必要があります。

ビタミンC：植物性食品からの供給がほとんど全部です。それも野菜類、果物で大部分をしめています。日本の農家が野菜から74%、果物で9%とるのに対し、移住地では果物だけでも33%、野菜で50%とっていることは、果物が入りやすいだけに好都合です。

5. 砂糖は摂りすぎている

—砂糖とむし歯、心筋こうそく、動脈硬化—

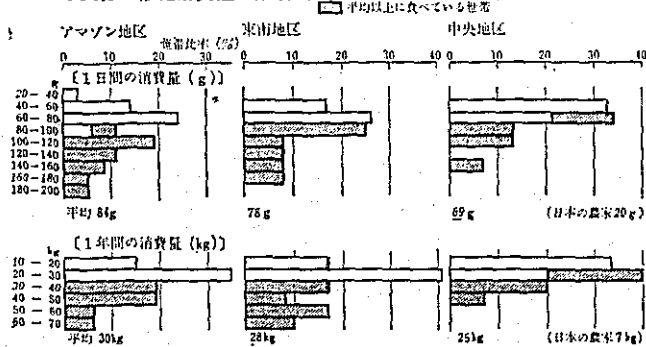
南米の人達はむし歯が非常に多く、移住地の青年でも完全な歯の人は皆無同様です。その原因については、一時飲料水の質が悪いためだともいわれていましたが、飲料水だけが原因だとはどうしても考えられません。南米各地を廻ってみてむし歯と関係のあるものとしてみつかったのが砂糖です。昔から子供が甘いものをたべ過ぎるとむし歯になるとよくいわれていましたが、南米では高温で栄養状態が比較的悪く、とくにビタミンの不足が目立つところで、砂糖の消費量が多いと、かならずむし歯が多くなっています。南米も南に下り、温帯あるいは亜熱帯の高原地方に行くと砂糖の消費が多くても、かなりむし歯の数がへり、ブラジルよりずっと砂糖消費量が少いアルゼンチンにはいると、さらにむし歯は少なくなります。これと同じ現象がメキシコでも現われており、砂糖消費量がブラジルよりかなり少ないため、ブラジルほどにはむし歯はありませんが、それでも海岸の高温多湿地帯の方が高原の適温乾燥地帯よりはるかに多いそうです。

むろんむし歯が発生する原因は複雑なものでその対策は何もたっていないのですが、栄養分の摂取の有様とか、砂糖の使い方にも影響があるところからみると、必要以上に砂糖をとることは避けた方が賢明でしょう。

ブラジルで特に砂糖がたくさんとられる理由には、菓子類の入手が困難で甘味を求める場合、値段の安い砂糖が最も手っとり早いこと、コーヒー飲用の量が極端に多く、その飲用方法が北アメリカや日本と違って濃厚なものに多量の砂糖を加えることなどが考えられます。砂糖は体の中に吸収されると、すみやかにカロリーとなって疲労回復に即効的な効果を与えます。またストレスがおこりやすい移住地のような環境では、とかく血液中の糖分（血糖）が下がりがちで、甘いものを生理的に要求するようになるものです。精神的な面でも砂糖は一種の精神安定剂的な役割をはたすもので、感情の安定にかかせないものです。しかしこのように有効なものでも、とりすぎると心筋こうそくや動脈硬化の一つの原因になることが判明しています。

日本では農家が1日20g、1年間7kg程度、大量に使用する都会でも1日50g、年間18kgを越えることはあまりないといわれていますが、南米での使用量は予想外に多くなっています。平均値ではアマゾン地区の1日84g、年間30kgが一番高く、東南地区がその約10%減、中央地区では20%減となっていますが、世帯別に調べますと最低が20g、最高で200年間70kgも消費する家庭がありました。その状況を消費量の階層に分けてみますと、25の図のようです。平均値附近の消費量の家庭がやはり一番多いのですが、1日消費量で100gを越す家庭が47%、年間では30kgをこす家庭が丁度50%にも達します。このように多量の砂糖が使われるものですから、当然何らかの影響がでるわけです。

25 1人分の砂糖消費量を階層別にみた世帯比率の分布



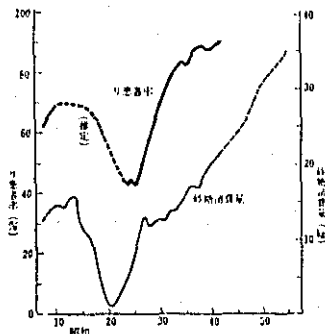
東京歯科大学の竹内光春教授は10年前より、砂糖の消費量とむし歯との関係を調べておられるので、同氏の研究をお借りして説明します。

南米では歯科医が移住地近くにいないことと治療費が高いため、抜歯するような状況まで放置されるので、よけい目立つのですが、日本でもあまり目立たない状態で最近急激にむし歯がふえております。このふえ方と砂糖の消費量の関係をグラフに画くと26の図のようです。

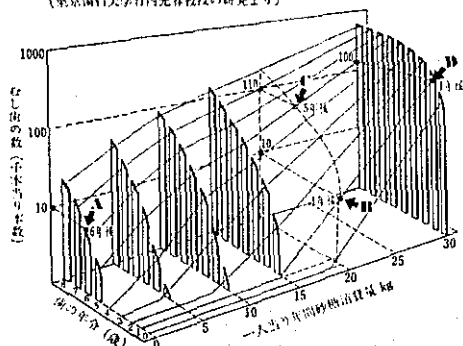
戦争時、戦争直後は砂糖も少なければ、むし歯の発生も少なく、その他の時期もこの関係は実にきれいに現われています。現在砂糖の年間消費量は約20kgで、むし歯を1本でも持つ人が90%もあり、これがさらにふえようとしているのです。竹内教授の研究ではむし歯は食後20分間ぐらいの間にできるとされています。昔は夜寝ている間にむし歯になるといわれたものですが、特に

砂糖水を飲んだ時には2～3分後にはもう歯の表面のエナメル質がとけやすくなるほどの酸が生じて、この状態が20分間ぐらい続きます。このように砂糖が非常に短い時間に歯を悪くしようとするのですから、砂糖をとる回数がふればふえるほど危険なことになります。それでは砂糖の消費量とむし歯のできる関係を図に画いてみますと27の図のような複雑なものになります。

26. 増加をたどる日本人の砂糖消費量とむし歯の関係
(東京成仁大学竹内光寿教授の研究より)



27. 砂糖の1年間の使用量とむし歯の関係
(東京成仁大学竹内光寿教授の研究より)



歯がはえたあと何年で何本のむし歯ができるかを1000本の歯をもとにして示したものです。A印の矢印のように砂糖を全く使わなかったとしても6年たつと10本のむし歯はできます。これが日本の農村のように1年間に20kgの砂糖を食べるところでは、Bの矢印のように1年目に早くも10本が、5年目にはCの矢印のように100本がむし歯になります。アマゾン地区のように30kgを使うところでは1年目にDの矢印のように1000本中110本、即ち10本に1本は悪くなります。むし歯の発生率は砂糖の消費量と歯の種類で違う抵抗性(前歯とか奥歯)と歯の質で違う抵抗性(人による違い)に関係するが、そのうち砂糖消費量は15kg毎に6倍づつ多くします。奥歯は前歯より6倍、歯の弱い人は強い人の6倍むし歯になりやすいといわれています。このようなわけでいろいろとまだわからない原因はあるにしても、歯だけでなく他の病気の原因にもなるものですから、その使用はほどほどにされるのがよいのではないのでしょうか。生まれた時から、少量を料理に使う以外に砂糖を与えなかった小学生に1本のむし歯もできなかった例をアマゾンの移住地で見ました。

また歯はミネラルのうちフッ素によって強くなることがわかっています。フッ素は多量になると人体に有害ですし、歯に対しても斑状歯を作りますが、ごく微量であれば有効なものです。すでにアメリカや日本でも練歯みがきの中に入れたり、水道水に加えたりしています。1952年から15年間京都市の一部で実施した結果では20～50%の予防効果がありました。南米の水にはこのフッ素が全く含まれていないといった欠点があり、このようなことがあるいはいくぶん影響を与えているかもしれません。しかしフッ素は砂糖がむし歯を作る作用の $\frac{1}{4}$ 程度しか止める効果がないことを考えると、むしろ面倒なことをするよりも、食後特に砂糖を食べたあとなるべく早く口を洗うことの方が有効でしょう。また熱帯ではビタミン類の消耗が大きく、これが不足すると体内での調節作用がみだれ、害物質ができて、間接的にも歯に影響を与えることも考えられますのでカルシウムとともに、偏りのない栄養をとることに努めていただきたい。

Ⅶ 移住者の食事内容よりみた栄養状態

移住者の栄養状態がどのようになっているか、またその結果からどのようにしたらよいかを決めることはむずかしい問題です。食べ物の調査のほか、身体の状態、栄養障害の発生、体格の測定など数多くの事柄について調べねば的確なことはいえません。今回も食べ物の調査のほか、身体の状態など若干調べましたので、それらを基にした状態の判定をやってみました。

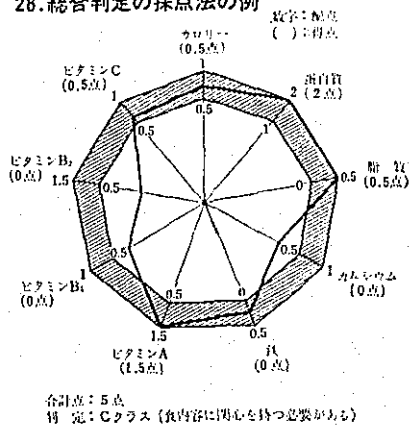
1. 食べ物の調査からみた栄養状態

食べ物の調査によって糖質を除く9の栄養分の過不足が判りましたが、栄養上からみればどれが不足しても悪いということになります。しかし全般的にみて判断する方が、わかりやすいと考え次のような方法を試みてみました。この方法は今回の調査のため仮にきめた方法で、完全なものではありませんが、一応の目安にはなると思います。その方法は各栄養分ごとにその所要量に対する過不足を調べ、満されている場合と、その不足が20%までのものには次の点数を与えて、その合計を10点満点法で求めたものです。

	(A)所要量を満たしている	(B) 所要量の80%以上
カロリー	1 点	0.5 点
蛋白質	2	1
脂質	0.5	0
カルシウム	1	0.5
鉄	0.5	0
ビタミンA	1.5	0.5
ビタミンB1	1	0.5
ビタミンB2	1.5	0.5
ビタミンC	1	0.5

あたえた点数に差のあるのは、人体にとって特に大切なもの、また努力をしてもとりにくいものを高い点とし、少し欠乏しても体に影響のでにくいものとか、あまり苦勞しなくてもとれるものには低い点をあたえたためです。この関係を栄養分を表わす9角形で示すと28の図のようになります。

28. 総合判定の採点法の例



外側の9角形が所要量100%, 内側の9角形が所要量の80%を示すものです。したがって摂取量のひずんだ9角形の各頂点が、外側の9角形に達している時には前の表の(A)の点, 斜線の部分にある時は(B)に点をあたえま

す。図に示したような形の場合は合計点から5点で次のCクラスには入りません。

10点満点で採点された得点は、これを2点きざみのA～E 5階級に大別して判定します。

10～9点 Aクラス

優れた食事の内容で、現在のままで結構です。

8～7点 Bクラス

若干欠点がありますが、すこし気をつければ完全に近い食事の内容になるもので、ほとんど心配はありません。

6～5点 Cクラス

かなり食事の内容にむらがあります。何時も食事に関心を持っていれば、すぐにもかなりの成績があがると思います。

4～3点 Dクラス

相当大きな欠点があり、常に食事の内容には気をつけていただきたいものです。

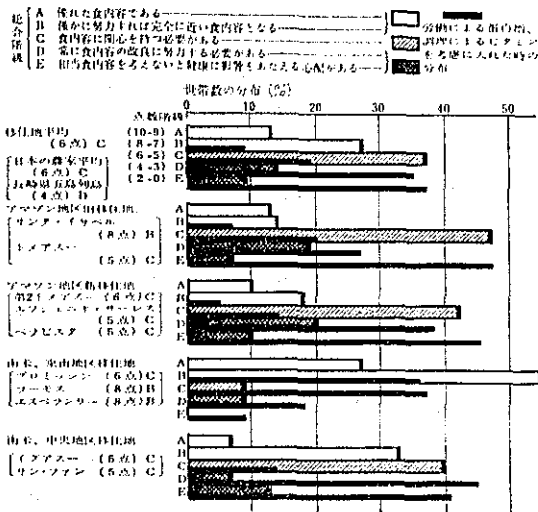
2～0点 Eクラス

食事の内容が貧弱で、いまの状態が長く続くと、どこかに故障がおきたり、病気をしないまでもだんだんと実際の年よりも老けてみえるようになる心配があります。

移住地を4地区に分け、食事の内容の調査結果と、労働や調理による蛋白質の増加分やビタミンの損失分を考慮に入れた場合の2つについて採点すると29の図のような階級別の世帯配分になりました。

アマゾン地区旧移住地：サンタ・イサベルは優れた食内容でしたが、トメアスーはかなり劣るようです。しかも世帯の階級別分布でみるとD、Eクラスに属する家庭が26%もあって問題です。特にトメアスーはピメンタ栽培に主力をおくモノカルチュア的性格があって、自給力がやや劣るように見うけましたが、経済力に関係なく食内容がこのようなことにもいくらか影響を与えているのではないのでしょうか。野菜の食べ方がかなり少いようですが、これがビタミンA、Cの不足につながるようです。また、肉類、牛乳(粉乳)のとり方も

29. 総合判定による食内容の優劣の比較



けっして多くはありません。パンなど小麦製品の使用も他の地区より少なくなっていますが、ビタミンB1の摂取上から見ると、もう少し増加してもよいでしょう。両移住地とも、ビタミンの調理による損失を考えると、要注意世帯がかなり増加します。この傾向は、日本でも同じですが、どの移住地にも見られました。油溶性のビタミンA、Cは、みかんなどの果物を多くとることで解決できますが、水溶性のビタミンB系統のものは、果物、野菜ではほとんど期待できません。牛、豚、鶏の肝臓の利用が最上ですが、あまり使用されていません。1回目の調査でも、一部の人は話したことですが、野菜の少ないトメアスーでも、いくらでもできる「とうがらしの葉」の100g中にはビタミンAが1000 I. U. B₁が0.04mg, B₂0.28mg, C100mgも含まれていて、Aでは牛の肝臓の70%程度、B₁はあまり期待されませんが、B₂は牛乳の2倍、Cはみかんと同じ価値があります。油いためや天ぷらにでもすれば、ビタミンの損失も少く、立派なビタミン食品となります。

アマゾン地区新移住地：前回にも調査させていただいたのですが、非常によくなった面もあります。特に第2トメアスーは、計画的に自給栽培が進められているためか、一部の人を除くと、ビタミン類の摂取も比較的良好ようです。

ただ、労働過重の状態がかなり見受けられますので、それに見合った栄養、特にカロリーと蛋白質をとることが必要でしょう。自給食品以外の購入食品は比較的少いようで、建設途上の移住地としては、いたし方ありませんが、おいしい加工食品、保存食品も考える必要があると思います。特に、大豆の使用が少いようです。日本人にとっては、やはり重要なそして良質の蛋白質源です。乳製品、特に生乳が得られないことは残念です。

南米、東南地区移住地：

3 移住地ともにすぐれた食事内容でした。ただプロミッソンの一部転耕家庭にやや劣る世帯がみられます。しかし経済状態が良くても食べ物の中に栄養的でない物がかなりあることは、将米移住地が基礎を固め経済的に裕福になった場合にも、栄養指導の必要なことを示しております。このような現象はここだけのことではなく、北アメリカ、日本にもあてはまることです。この地区は加工食品も多く、大家畜も導入されて牛乳がかなり大量に飲まれていることも幸です。日本食的といっても、かなり現地食のよさが取り入れられているようです。欲をいえば調理損失を考えてのビタミンの補給がもう一歩といったところでは。

南米、中央地区移住地：

Aクラスが他地区より少ないようですが全般的に平均化されている状態です。中にはD、Eクラスも20%あり、これらの世帯は要注意といったところでしょう。肉、乳の摂取が少ないようですが、大家畜の導入計画もあることだし、徐々にでも改善されることでしょう。サン・ファンは米の産地だけに日本食的傾向が非常に強いので、その欠点が現われやすいようです。かなり激しい労働をする人が多いので、栄養と労働のバランスをくずさないことが大切です。

全体的にはA13%、B27%、C37%、D14%、E9%と全階級に分布されており優れた内容の家もあれば逆に充分考えていただきたい家庭も少なくないことが判ります。移住者が栄養のとり方が悪いために栄養性の病気にかかったり、抵抗力をなくして慢性の病気にならば単に貴重な労働力の損失に止まりません。日本でも最近ビタミンの調理による損失を詳しく検討するよう提案

されていますが、各移住地ともビタミンの摂取は、きびしい目でみれば決して満足できるものではありません。生活環境からみても、日本以上に必要と考えられるだけに、この面の改善は急務でしょう。野菜を自給するための計画栽培、鶏、豚の導入による肉食の増加、内臓の利用など自給態勢の確立がまず第一です。「パパイヤ」（マモン）とか「ニラ」はどこでも作りやすいもので、そのビタミン含量は前に書いた「とうがらしの葉」よりはやや少ないのですが有力な供給源です。このように身近なところにある食品に予想外の栄養をもったものがあるものです。ビタミンの不足など少し考えれば高いビタミン剤など買わなくても充分間に合わせることができます

2. 一寸した注意で見違えるほど食生活が改善される

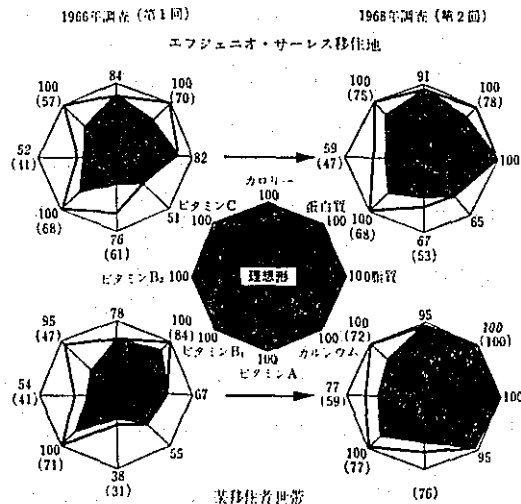
第1回の調査と同じ移住地を第2回にも調査したところがあります。第1回の時栄養のとり方について、色々とお話しておいたところ、第2回の調査では予想以上に改善された例に何回かぶつかりました。その1例を30の図にあげます。

アマゾンのエフジェニオ・サーレス移住地の両回の調査結果をみると、経済的な伸びと生活がやっと安定したこともあって、八角形の形にかなりひっこみが少なくなっています。特に調理損失のビタミンを考慮した黒ぬりの部分では、大きくのびていることがわかります。総合判定の採点では、4点が6点と伸び、DクラスからCクラスに昇格しています。

この移住地は当時、立地条件もあまりよくなく、主作物の値段も安いとため相応な苦勞があったのですが、野菜の栽培が進み、養鶏などもとり入れられてこのように改善されたのでしょう。下の図は一移住者のものですが改善が非常によく行われた例です。第1回の成績は4点Dクラスだったのですが、自給用の野菜、果実、鶏をとり入れ、そのうえ販売用のトマトなどの収穫もあって格段によくなり今回は8点Bクラスとなったものです。調査を行ったことが動機で栄養に関心をもち、それを早速実行されたことがよかったのだと思います。たった2年の間にこのように改善されることは日本の農村ではまず考えられません。日本では理屈が先に立ってなかなか実行されないためです。雑誌、新

聞、ラジオ、テレビなどの断片的な記事で片寄った知識をもたれると栄養改善の指導者は泣かされるものです。

30. 同じ調査対象の2年間の栄養改善状況



3. 仕事の強さによって栄養の不足に差がある

標準としての所要量は普通の仕事をする人の程度で考えましたが、実際に行なっている仕事の強さではどうなっているかを31の表で比較してみました。この値はアマゾンの一移住地でのものです。やはり仕事が強くなるにしたがってカロリー、蛋白質、ビタミンA、ビタミンB1とB2に不足が目立ってきます。

仕事の強さがさほど強くない間は栄養分はそうそう努力しなくても何とかとれるものです。しかし仕事が強くなって所要量も高まるとどうしても食事に対する相当な努力がなければ必要量を満し得なくなります。特に入植初期はたとえ労務者をやとったとしても、共に働く場合が多く、主婦も農作業を長時間手伝うとなれば、町の主婦のようにゆっくりと晩の献立を考える暇なんかまったくないわけで、ついついありあわせのものでまかせてしまう結果になります。労働と栄養のバランスがくずれているというわけです。この状態が長く続く

31. 仕事の強さによる栄養のとり方とその充足の程度

	栄養素 (単位)	蛋白質		脂質		カルシウム		鉄		ビタミン		C mg
		Cal	g	g	mg	mg	A I.U.	B1 mg	B2 mg			
		Cal	g	g	mg	mg	I.U.	mg	mg			
男	重い仕事 非重 常に 仕事	所摂充不	4000	110	80	600	10	3500	1.8	2.0	50	
		要取足量	3699	84	56	431	12	2039	1.6	1.3	70	
		量率(%)	92	76	70	72	100	58	89	65	100	
	重い仕事	所摂充不	301	26	24	169	0	1461	0.2	0.7	0	
		要取足量	2400	70	50	600	15	3500	1.1	1.2	50	
		量率(%)	2308	63	50	350	8	2364	1.1	0.8	63	
女	重い仕事 や 仕事	所摂充不	2800	80	60	600	15	3500	1.5	1.6	50	
		要取足量	2431	78	67	572	12	1709	1.3	0.9	45	
		量率(%)	87	98	100	95	80	48	87	56	90	
	重い仕事	所摂充不	369	2	0	28	3	1791	0.2	0.7	5	
		要取足量	2400	70	50	600	15	3500	1.1	1.2	50	
		量率(%)	2308	63	50	350	8	2364	1.1	0.8	63	

と、その時には気付かなくとも将来に影響があれわれ、もとの体にもどることが大変になります。栄養が少ないと当然疲労が出てきます。栄養がよくて充分の休息をとることができればその疲労は一夜で回復するものです。しかし栄養が悪いと疲労は一晚ではとれず、毎日すこしずつ積みかさなって行きます。そのようにして積み重なった疲労を蓄積疲労とよび、この状態になるとなかなかもとにもどりにくいのです。1週間のくぎりとして日曜があるのも、たとえ蓄積疲労の状態になっていても日曜の休息で元にもどすといった大切な使命もあるわけです。農繁期には日曜などとてもとれたものではありません。しかし日本の農家は昔から農繁期に続く農閑期には疲れた体の修理を行なっているのです。温泉に湯治に行くのも農民の知恵でしょう。南米でこのようなことに代る年中行事的なものがあるでしょうか。何か新しい、楽しみながらできる疲労回復の方法を考えて下さい。

多角経営は農家経営法としてはなるほど立派なものでしょう。日本でも最近盛んに色々なものが周年栽培されるようになりました。その結果現われたことは、農民に暇がなくなってしまうことです。兼業農家も同様です。町に近い農村ほど農夫症的な健康不安定な状態に追いやられたのも、この暇を軽視した結果だと思えます。日本人の男は42才、女は39才を境にして体力がぐんと落ちるものです。これも日本政府が行なった壮年者の体力テストで判ったことです。この年がいわゆる「老化」への曲りかどです。この年頃には意識して栄養と休息を考えないと早くふけこむこととなります。45才頃の体力年令が実際の年令より若い人はサラリーマンでは66%もあるのに、力が強くたくましくみえる農民の方が42%であったことはこの事実を物語っているのです。南米の移住者も、このような条件ではまったく同じだと思えます。

4. 食べ物の調査では充足しているはずの蛋白質がやはり不足しているらしい

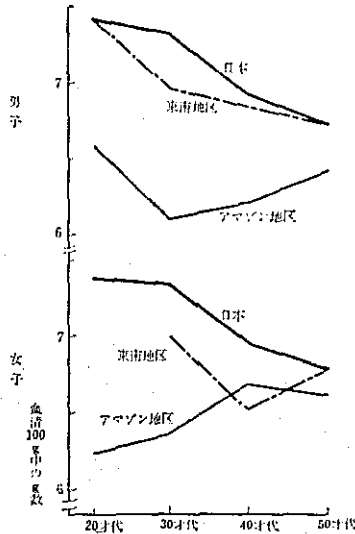
食べ物の調査で南米での環境を考えずに蛋白質の所要量を比較すると前にあげた17図のように不足世帯はわずかに26%です。しかし、この調査と共に行なった体の検査の結果をみるとどうも蛋白質の不足があるようです。

血圧：年令があがると血圧も上昇しますが全般的に日本人の平均よりやや低

くなっています。日頃、血圧が高くはないかと心配する人が多かったことと逆でした。これは気候の影響が大きな原因ででしょうが、栄養の不足も関係しているのではないかと見えています。

血清総蛋白質：ほぼ日本人の正常の値の範囲にはいますが全般的に低くなっています。測定の前平均値は32の図の通りです。

32. 血清の総蛋白質量



男女ともアマゾン地区が最も低く、南東地区が最も高くなっており、中央地区がその中間にあります。この結果からは、栄養分特に蛋白質の不足が想像されますが、それと同時に熱帯の気候と労働の強さの厳しさが想像されます。

血清総コレステロール：これも全般に低く栄養不足との結びつきも考えられますがアマゾン地区ではマラリヤのためキニーネによって肝障害がおこり、そのため低下したのではないかと推測しております。コレステロール値が低いことは動脈硬化には都合がよいわけで、血圧が低いこともあるいはこのあたりに原因があるのかもしれません。しかし40才を越えればコレステロール値が上昇する可能性が強いので、なるべく動物性の脂はさけて植物性油にきりかえられることをおすすめします。

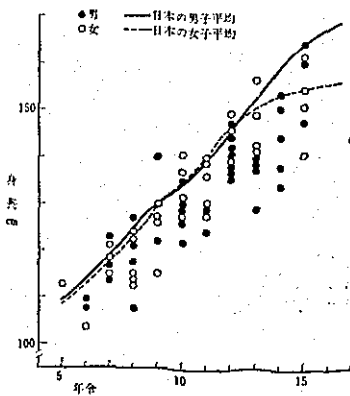
握力：全体にみると30才、50才代の男子が日本人の平均値より低く、40才代にもその傾向がみられます。男に地域差は見られませんが、女は南東地区がアマゾンや中央地区よりも大きい傾向にあります。この測定は筋肉の力を知るもので、この結果よりみると筋肉の弱まり方が日本より少し早いようです。

皮下脂肪の厚さ：この厚さは栄養状態のよしあしによって左右されるものです。アマゾン地区特にマナオス近郊の男子が小さく、これからも栄養と労働のバランスが充分とれていないことが推察できます。

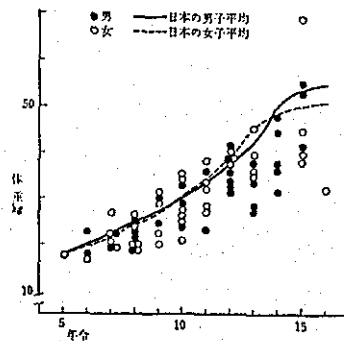
5. 二世を含めて子供達の体格

子供達を集めて体格を測定することが困難だし、学校でも体格検査がないためか、ほとんどの移住地での資料が得られませんでした。発育期の子供の体格の測定は栄養のよしあしによって、その増加に著しい影響がでますので、栄養状態の判定に便利なものです。たまたまアマゾン地区の小学校で先生と海外移住事業団の協力を得て5才から15才までの子供の身長、体重を測定しましたのでそれを33、34の図に示します。身長では日本の平均をわずかに越えるものが男子で16%で女子で23%と少なく、体重でも男25%、女30%と身長と同様明らかに成長がおくれております。

33. アマゾン地区の子供の身長



34. アマゾン地区の子供の体重



子供の発育が日本でも最も悪い鹿児島県、長崎県と比較しても劣っています。その他、胸囲、比体重、子供の皮下脂肪の厚さなどをみても日本人の同年の子供の平均値より低くなっています。このことは、その移住地の平均的な栄養のとり方、特に蛋白質に問題があるわけで、次の世代が母国の人よりも小さくなることは、私達が一番心配していることです。身長とか体重とかは誰にでも測定できるものですから、各移住地とも定期的に全部の子供について測り、性別、年齢と共にぜひ知らせていただきたいものです。その結果よりある程度移住地の栄養状態が判断でき、何かとお役にたつことも可能になるのではないのでしょうか。

以上のような検査から判断すると、食べ物調査の結果だけでは安心できないことがおわかりになると思います。前にも述べた通り、労働がはげしくなった時に必要な栄養を充分にとることのむずかしさが、これらのことでも充分推測できるわけです。しかし一応標準の所要量に達するか、それに近いところまで行っているのですから、あとは労働の程度を考えて、食事を少しでも豊かにするように努められれば、大部分の世帯ではかなりよい線まで達することは、そうむずかしいことではないと思います。

6. 塩分はとりすぎているだろうか

日本人は塩からいものを好むといわれています。その塩からい食事のため高血圧になったり、色々な病気がおこるのだといわれ、最近はなるべく塩分を少なくするようにすすめられています。しかし南米の熱帯では空気が乾いているため労働中にでる汗は目に見えない状態で蒸発してしまうものも多く、予想外に汗が出ているものです。私達が調査で少し歩きまわると汗はたいしてでないようなのに、皮膚が非常に塩からくなることから想像できます。汗がでればそれに伴って塩も失われるのですが、その時は尿の中にでる塩が少なくなります。汗の量のはっきりしないので正確な計算はできませんが、労働によって1ℓでたとえると、それによって失われる塩分は約17g、3ℓの汗で25g、5ℓで29gとなります。普通の状態では食物からとらねばならない塩の量は15g、やや重い仕事では20gとなっています。しかし熱帯での激しい労働による汗からの

損失を考えると、もっと多くとる必要があるかとも思います。アマゾン地区では一般に調理の塩味がからいといわれていますが、聞きとりで得た塩の消費量と食物の量とから推定すると大体25~30 g程度ようです。したがって労働される時にはこの量でよいでしょうが、労働をあまりされないような時には少し多いのではないのでしょうか。

7. 間違った栄養学

日本でもよくあることですが、最近では農村でも雑誌、新聞、ラジオ、テレビと報道機関が発達して、農民は実にもの知りです。専門家の話や文章などで間違いのない立派なことなのです。しかし聞く方は全くの素人で、こま切れの内容を自分勝手に都合よく解釈して、自分の知識にしてしまうのです。栄養指導に行っても、ひとかどの理論をならべられるのには驚きます。でもさて実行となるとさっぱりで、指導者泣かせもよいところといった様子をよくみかけます。

南米でも同じような現象に何回もぶちあたりました。婦人雑誌などで仕込んだ知識を盛んに主張されるのです。それ自体は間違いではなく日本では充分通用するのですが、さて南米となると一寸事情が違います。書いた人は南米の同胞が読まれるなどは夢にも考えていないのです。こんなところに笑えぬ悲劇が生れるものです。自分一人がその知識で喜んでおられる分には一向差し支えないのですが、また宣伝のため明らかに嘘とわかるような記事もありました。生活を含めて栄養の指導は大変むずかしいことです。あらゆる条件を総合した上で食べ物のことを考えねばならないのです。私自身南米移住者には深い関心をもって、少しでも現地を理解しようと努めていても、理解できないことだらけです。こうして書いていても、現地の人にとっては間違ったことを言っているのではないかと心配している次第です。たとえ日本の名医といわれる先生であっても、現地の状況をつかまえようとしなければその調査は表面的に終り、結局何一つ解決の糸口にはならないと思います。一つ例をあげておきましょう。日本で一時コンフリー（民間薬草—私は家畜のえさと思っています）が大変人気を呼んだことがあります。万病の薬だというわけです。もちろん緑黄色野菜に似て生育も盛んな草ですからハウレン草同様、かなりのビタミンを含んではい

ると思います。雑誌などにもしばしば宣伝されていました。南米でも高い金を出して苗を買って、大切に育てている人もいます。私の友人の薬学博士に聞いても、すくなくともいまの科学では薬としての有効な成分は発見されていないとのことです。それでも一つの雑誌の記事だけを読まれた南米の読者が、なにか魅力のある薬草と考えられたとしてもいたしかたありません。これに対し日本ではこんなことがありました。1969年の日本消化器外科学会で寺井博士らが、コンフリーの根で胃潰瘍になった特殊な例を報告しています。私はこの報告を素人療法に対する警告と受けとっています。こんなことがよくあるのです。

8. 移住地には保存食糧がない ー食品加工をすすめようー

移住地に食品加工がないのには驚きました。営農に精をだされ、食品加工などやっている暇がないためだと思います。意識度調査の結果ではその必要さを認める人が非常に多いのですが、技術指導をする人や道具がないようです。食品加工はむずかしく考えない方がよいのです。ありあまったもの、保存したいものを考え、それを加工の原理にしたがって手を加えればよいのです。もちろん素人が作ることになるので、そう立派なものは期待できないかもしれませんが、それで結構なのです。加工食品の少いことは、食生活にうるおいをなくさせます。もちろん現在の日本のように何でもインスタント化されても困りますが、肉類の加工、野菜、果物の加工、現地に即した珍しい加工品がまったくみあたらないのは寂しいことです。婦人会など主婦の集りでも、即席で色々な物をつくられてはどうでしょうか。楽しみの一つにもなると思います。ハム、ソーセージなどもむずかしいものではありません。ただ日本人にはそんなものを作った経験がないだけです。ごく簡単に家庭的な加工法解説書でもだれかが作ってくれればよいのですが。移住地のあちこちで豚肉が前は食べられたが、最近では、具合が悪くなるのでまったく食べられなくなったという人がたくさんおられました。色々原因をさぐってみるとどうも塩干し肉のためのようです。多くの移住地で食料として飼われた豚が移住者の重要な蛋白質源、油脂源として食卓にのぼっていますが、その貯蔵法は塩干が大部分のようです。極端に使った塩のため、肉の水分は吸収され、塩の防腐力で肉の蛋白質は悪くならず、

かなり長期間保蔵できます。しかし、肉の脂は熱帯の強い太陽に照らされてどんどん変化しているのです。塩はこの変化を防ぐことができません。その上この変化に都合のよい紫外線も、たっぷり光の中にはあります。豚の脂の変化は魚の油とちがってよほど悪くならないとわからないものです。こう考えれば、塩干し豚肉を食べて体中でおこる一種のじんましが豚肉をうけつけさせなくなったのではないかと推測できます。塩干し豚肉はせっかくの豚肉を一番下手な方法で加工したものです。着色と防腐をかねた硝石などなくてもせめて煙でいぶすだけでももっとよい加工品ができます。

VIII 食事はどのようにとったらよいか

1. 腹がへっては戦さはできぬ

—空腹で働き、満腹で寝ている—

昔は食事の回数が2回という所が多かったそうです。世界中で一日3食になったのは300年ほど前からのことです。これは胃の大きさとか、食物を消化する能力、仕事との関係などから、自然に落着いた結果でしょう。もちろん仕事の性質によっては4食5食といった例もあり、極端なものとして1日にたった1食だけという人種もあるそうです。今までに3500カロリー必要だとか、2500カロリーだとか栄養のとり方を1日分としてまとめて表わして、そのよし悪しを述べました。この食物を1日間にどのように分けて食べるのがよいかというと、その人の生活内容と習慣によって決まるもので、いちがいいには言われません。しかし色々な調査の結果では、町に住む人では朝食26%、昼食33%、夕食41%とだんだんに重い食事になるのにくらべ、農家では朝が軽くて31%次いで夕食の32%、昼食に一番重い37%をとっています。西洋でも働く人は、日本の農村型が比較的多く、これが都合のよい型になっているようです。

移住者の生活時間調査や聞いた話をまとめると、どうもこのように都合よくはいっていない場合が多いようです。激しい仕事をする場合は1日に4～5食になることも充分考えられますが、食事の配分とその食事後の仕事に必要とするカロリーとのバランスがとれておらず、特に朝食が非常に軽くなっている人

が多いようです。また昼食も農作業の都合で極く簡単なものになることが少くありません。どうも十分に腹ごしらえができてない状態で働き、夜はかなり満腹の状態で休むといった悪い状態があります。食事の配分がこのような不合理なものであっても、一日を通して十分な保養がとられていれば、別に体にはそう異常はできませんし、不自由も感じないものです。しかし配分が悪いと、どうしても疲れが早くでて、仕事の能率にひびくことが、研究によって判っているのですが、実際にはなかなかこのようなことまで比較判定しにくく、ほとんど気づかないものです。

移住者の生活時間の配分から考え、一つの提案として次のようなとり方はどうでしょうか。

(1) 普通の農作業の場合 (1日3食)

主食を3等分し、副食は次の割合で配分します。

	朝食	昼食	夕食
主食	1	1	1
副食	1	1.5	1.5
カロリー比率	30 %	35 %	35 %

(2) 激しい農作業の場合 (1日4食)

主食を4等分し、副食は次の割合で配分します。

	朝食	昼食	間食	夕食
主食	1	1	1	1
副食	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
カロリー比率	30 %	25 %	15 %	30 %

(3) 食事の内容

主食は米、パン何でも結構です。「重さで食べて働く日本人」といわれるほど過食が平気な民族です。過食は胃病の原因になるだけではなく、色々と体に害をあたえるので、移住地の現在の主食量以上にふえないことが望ましいようです。前に栄養所要量のところで、激しい仕事には良質の蛋白質を多くとるように書きました。これは激しい仕事分のカロリーを米などの穀類だけで補うと、穀類中のあまり質のよくない蛋白質が増して、せっかく質のよい肉蛋白質

の価値を引き下げることになります。このような害を防ぐ意味もあるのです。

副食としては、朝は人によって食が進みにくいものですが、前の日の残り物でも結構です。ひときれの肉でも、卵でも加えて下さい。牛乳があればさらに好都合です。しかしコーヒーなどの極端に甘いものは食欲をへらす原因になりかねません。手に入りやすい果物も少し多めに食べてもらいたいものです。昼食は肉類やバターのような油ものの多い方が、腹もちもよく仕事の能率もあがるといわれています。間食は単に「おやつ」としてではなく、相当に量の多いことが望ましいのですが、食事の準備とか手間を考えると、手のかからぬもので栄養価の高いものの方が結構です。パンなどに保存食的な肉の加工品、例えばソーセージとか干し魚や卵が考えられます。砂糖類やミカンの酸味は疲れをとるのに有効ですし、畑のトマトをかじるのもビタミンを考えると、何よりの間食の一つでしょう。夕食はどちらかといえば消化のよい肉、野菜、果物が適当です。疲れた体には少量のアルコール飲料や甘い飲物も結構ですが、度を過すと他の食物が胃袋にはいりかねることにもなりかねません。

酒も食べ物、特に蛋白質を多く含んだ食品を一しょにたくさん食べながら、時間をかけて飲む分にはあまり害はありません。時々みかけるいわゆる「素飲み」——何も食べずに強い酒ばかりを飲むような習慣は、栄養的にも困ったものですし、また肝ぞう病の原因にもなりかねませんので注意して下さい。

2. 胃袋の小さな日本人

——軽い朝食ではとれぬ1日分の3500カロリー——

南米の朝食はパンか干麺にバターとコーヒー、それに果物程度の家庭が少くありません。現地の食習慣の代表的なものの一つでしょう。前に述べたように、この習慣は食事の配分に不都合なだけでなく、栄養を充分にとるためにも激しい農作業をする人にとっては考えものようです。移住者の仕事の強さは「重い仕事」の人が大部分です。1日に男3500カロリー、女で2800カロリーは必要とします。

男の人が激しい農作業をしている場合(3500カロリーが必要)を考えてみます。食事の配分方法として前に提案したものでは、朝食に1日分の30%、約

1100カロリーを割当てています。上記のような軽い食事では大体 500 カロリー程度です。とすると朝食だけですでに 600 カロリーの穴ができてしまいます。これが 1 日 2500 カロリー程度の普通の仕事をしている人であれば、朝食分の割当 700 カロリーに比べてあまり大差がありませんが、この不足が問題点です。朝食の 500 カロリーを差引いた残りの 3000 カロリーは昼、夕 2 食、あるいは間食を加えて 3 食でとらねばなりません。平均して 1 食分が 1500 から 1000 カロリーとなるわけです。米だけでこれだけのカロリーをとったとすると、あと昼、夕 2 食では 1 食に飯を茶碗に 9 杯、間食を入れての 3 食でも平均 1 食に 6 杯ほどを食べねばなりません。一番さがが少なくてすむ油だけに替えても、1500 カロリーはサラダ油約 1 合分(170g)に相当します。いかに間食をとって飯を減らしても、これだけの量はそう簡単には食べられるものではありません。西洋人の食事の量は大変なものです。胃袋も大きいし、カロリーのある油ものも相当とることができます。朝食の少々の不足ぐらいを補うのは比較的楽なのですが、それでもドイツあたりの農民はこんな偏った朝食ではありません。まして胃袋の小さな日本人にとって、この軽い朝食はあとの食事に大変な負担をかけることとなり、結局栄養のとり方が不足することになりかねないのです。

普通の仕事をする人と、仕事一般在に激しい人と、こんなところにも食事に払う注意が違ってきます。お互いに仕事の量を考え、むずかしい理屈は抜きにして、朝食の量をまし、内容も吟味してください。

3. 互に助け合う食べ物

— 食べ物の種類が多いほど栄養価はよくなる —

1 日間に同じ食物を食べる場合にも、用い方や食べ方によって栄養効果に相当の差ができます。例えば 1 日 3 回食べる食事が、3 食とも色々な栄養成分を都合よくそろえている場合にくらべて、朝、昼、夕とばらばらの場合はかなり不利になることが研究で判っています。米の主成分である澱粉(糖質)は体の中でエネルギーをだす時、十分なビタミン B1 や B2 が同時に必要であり、ビタミン A は油がないと腸で吸収されにくくなります。またどの食品もすべての栄養分を人間に必要なだけ含んでいるのではなく何か不足するものがありま

す。このようなことを考えると、どんな食物をどれだけ1日間に食べたかを調べるだけでは不十分です。食事ごとに栄養分のバランスがとれているかどうかまで知る必要があります。今回の調査ではここまで調べておりません。

人間の体を作っている蛋白質についても、全く同じことがいえます。蛋白質は20種類のアミノ酸(その中8種類は人間の体で作れないので特に大切です)という物質が、いろいろの組合せでつながってできたものですが、食品中のアミノ酸の割合が悪いと体の中で蛋白質は少ししかできません。ちょうど農業で作物を育てる場合、窒素、リン酸、加里の三要素の割合が育ち方に大きな影響をあたえるのと同様です。窒素分だけでもリン酸や加里が不足すると、一番不足している成分の分だけしか育たず、余分の肥料は無駄になってしまいます。アミノ酸の場合も全く同じで、一つのアミノ酸が不足すると残りのアミノ酸はいくら多くても、それは無駄になります。アミノ酸は水桶のまわりの板切れのようなものです。板切れの一つでも短かければ、その短い板切れの高さまでしか桶には水がたまず、それ以上はその低い部分からあふれてしまいます。ほかの高い板切れは何の役にもたちません。動物の肉の蛋白質は、この板切れに相当するアミノ酸の割合が比較的良好で、あまり短い部分がありません。それで良質蛋白質といわれるのです。それでも完全なものではなくこのアミノ酸の板切れでできた桶の上には凹凸があります。牛肉ではメチオニン、トリプトファンというアミノ酸が不足し、その中トリプトファンは標準の80%しかありません。したがって完全なもの80%しか役にたちません。この数値を蛋白質の蛋白質価と呼んで、蛋白質の質の比較をする時に使います。魚(いわし)では牛肉と同じ種類のアミノ酸が不足しますが、不足の割合が9%ですから差引蛋白質価は91と牛肉より少しよくなります。小麦粉ではイソロイシン、リジン、メチオニン、スレオニン、トリプトファン、バリンと6種も不足し、一番不足しているリジンが標準の48%で、あまり人間にとって都合のよい蛋白質ではありません。食品の蛋白質価を比較すると次のようになります。

(穀類)	白米	78	小麦粉	48		
(いも類)	さつまいも	53	じゃがいも	48		
(豆類)	大豆	56	いんげん豆	39		
(肉・卵・乳)	牛肉	80	豚肉	90	鶏肉	87
	牛肝ぞう	89	豚肝ぞう	94	鶏肝ぞう	96
	いわし	91	鶏卵	100	(卵白100 卵黄89)	
	牛乳	74	やぎ乳	89		

蛋白質をとる時は、なるべく蛋白質の高い良質の肉をまぜて、穀類などで不足するアミノ酸を補ってやる必要があります。蛋白質が低く、蛋白質量の少ない野菜などにも、穀類や肉に不足しているアミノ酸を非常に多く含んでいるものもあって、それが有効に働くこともあります。

このような食物の組合せによって、その栄養価値が高まる程度を正確にみきわめることは、家庭生活では不可能でしょうが、多種類のものを食べておれば互いの欠点が補われて、完全に近づくことだけはいえると思います。この意味では料理に使われる食品の種類が、移住地では比較的少ないようです。手に入れにくいぜいたくなものではなく、家のまわりでとれるものは何でも極力利用して偏食にならないように注意して下さい。また収入用ではなく自家使用のための自家生産加工品によって食品数を増していただきたいものです。

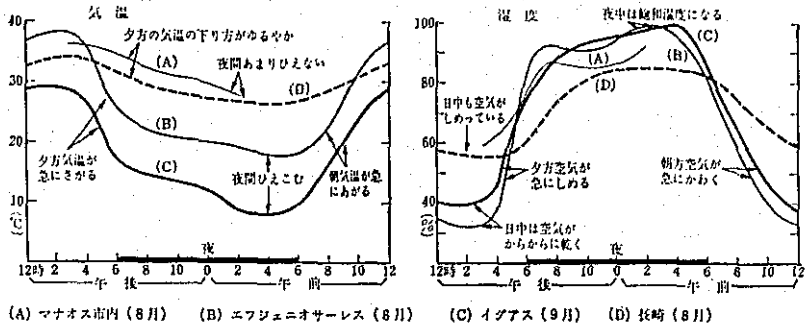
IX 移住者の環境 一急変する温度と湿度一

1. 1日の四季

移住地の多くが内陸性の気候のため、日中暑くとも、夜間はひえるので暮らしやすいといわれている。赤道直下のアマゾンはもちろんのことイグアスー、サン・フアンなど亜熱帯地帯の移住地でも、この温度の変化があればこそ暮らせるといっても過言ではないようです。日中は暑くとも空気が乾いているので、木陰にはいれば実にそう快な気分になれるし、夕方日が沈めば冷気のためによみがえったような気分になれる、日本のむしむし、じめじめする夏や、そこ冷えるする冬を考えると、むしろうらやましいほどです。しかしこのような温度の変化、極端に言えば一年に四季がなく、一日に夏冬のある気候も、その特性を充分につかまえておかぬと、生活をする上にこまったことのおこるおれがあります。

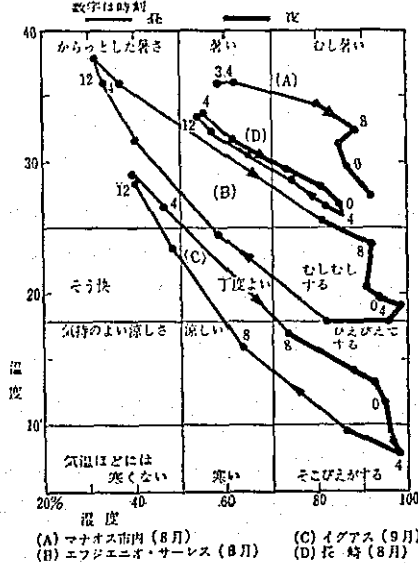
アマゾンの移住地エフジェニオ・サーレスとその近くの都会マナオス、パラグアイの原始林を開いて作られたイグアスー、および比較のための日本の長崎市での気温と湿度が正午から翌日の正午までどのように変わるかをグラフに書いてみました。それが35の図です。たった1日だけの測定ですから、1年間にはもっとちがった状態もあるはずですが、内陸性気候の特徴をよく表している例ですから、この図によって説明します。

35. 気温や湿度が時刻によって変動する様子



第一に日本とのちがいは、一日の温度差の大きなことです。エフジェニオ・サーレスでは20度イグアスーでは21度と長崎市の夏の6度にくらべて驚くべき変化です。もちろん毎日このような変化があるわけではなく、測定中には8～10度程度のこともありました。そのため日中はからからに乾いていた空気が、夜になると冷えこみのため湿度が高くなり、自然に露を結ぶほどの飽和湿度に達します。温度と湿度との変化の関係を一つにまとめると36の図のようになります。

36. 体に感ずる温度と湿度の変化



エフジェニオ・サーレスとイグアスーとは同じように変化を示す線が広い面積を囲み、長崎市とは全く対照的な形となっています。ほとんど同じ場所でありながら町と農村では温度条件に差があります。エフジェニオ・サーレスとマナオス市を比較すると、夜間の冷えこみが町中では少なく蒸します。特に夕刻の温度低下がゆるやかなことが特徴です。森林がひらかれ都会化すればするほどこの傾向は強くなります。ベレーンとトメアスーも同様です。広々と開かれてしまったトメアスーとこれから開かれる第2トメアスーのあいだですらすらでこの傾向はみられます。

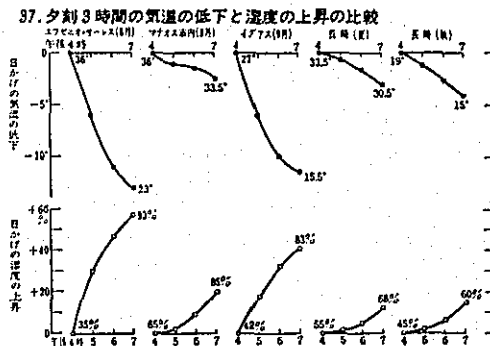
移住地ではこれほど大きな変化を1日間にします。そのため夜間就寝中の保温については充分注意しないと風邪の原因ともなります。からっとした暑さからちょうどよい暑さ、少しひえびえとする夜、何かそこびえのする真夜中と1日間の四季を健康的に乗り切るためにも衣類のじょうずな調整が必要でしょう。

2. 水びたしのように湿った布団 一布団を太陽で乾かそう一

移住地で気づいたことは、寝具類を日光で乾さないことです。夜中の飽和湿度になることと、家屋が比較的開放的なことからみて、寝具類の吸収している水分はたいへんな量になります。大体空気が乾いていても、寝ている人の体からは目に見えない形で水が200cc(約1合)ほども出ています。(これを不感蒸泄といいます。) 其上、空気中のしめりもたっぷりと吸いこむのですから、綿の中の空気は押し出されてしまって、保温作用はぐっと小さくなります。アマゾンの赤道直下で、布団をひっかぶって寝るといった表現も、この事情をもの語っているのです。水けを吸った重い布団は、体を温めないだけでなく不眠の原因にもなり衛生的にもよいものではありません。寝具類の日干しだけでもぜひ実行していただきたいものです。

3. 伝説「風呂と病気」 一日本人のつかれは風呂でとれる一

気温の変化でもう一つ大切なことは、朝夕の急激な変化です。特に夕方急に涼しくなることは想像以上で、午後の4時から7時までの3時間の温度のさがり具合と、湿度のあがり方を37の図に書きました。



移住地では10度以上も下るのに、マナオス市内とか長崎市では3度程度しか低くなりません。人間の体はどんな暑い時にも気温が5度も急に下ると、肌は冷たく感ずるものです。その土地に慣れてしまうと、このような気温の変化もほとんど気づかずにすごしてしまうものですが、日中汗ばんだ体には風邪にかかりやすい条件がつくられています。夕方ひと風呂あびて温まった体を、このような気温条件におきますと、湿った体の表面は乾燥によって、気温の低下以上に体温がうばわれることとなります。アマゾンに入植した人が、初めは苦労して作ったドラム缶の風呂で汗を流し、一日のつかれをいやしていたものが、だんだんと入浴しなくなっています。風呂にはいると病気になるというアマゾン地方の現地人のいい伝えはこの温度の急降下より体を守る一つの生活の知恵を表したものでないでしょうか。風呂は日本人にとって、習慣的に疲労をとり除く最良の道具です。風呂あがりの体を乾いた布で充分にふいて、長時間裸でいるようなことさえしなければ、風邪をひくようなことはないはずです。このように考えると、行水はむしろ危険性があります。水浴は汗は流せますが、疲労をとるといふ点ではあまり効果のないものです。

このように生活環境の一つをみても、いろいろと考えてみなければならぬ問題があります。家屋のこと、水のこと、作業衣など気づいた点は多かったのですが、それらについては別の機会にゆずります。

む す び

まとまりのない書きかたとなってしまいましたが、食生活というものが、どういうしくみで考えられ、移住者の現状がどうなっているかを少しでも理解していただければうれしいことです。

一般的にみて食生活の欠陥だけをならべると次のようになります。

1. 栄養と労働のバランスがまだ充分にとれていません。
2. 普通の仕事に対しては相当充足されているが、重い労働と熱帯環境に対応するだけの栄養量にはかけるところが多くなっています。
3. 蛋白質とビタミンの摂取に問題があります。
4. 食事が単純すぎて、食品の種類が少ないようです。

5. 自給用の食品加工に対する知識と技術の導入が必要です。
6. 日本時代との比較は全く意味のないものです。
7. 知識人の誤った栄養指導は混乱をまねくおそれがあります。正しい栄養知識を知っていただきたいものです。
8. 砂糖過食の傾向が強く、危険性があります。
9. 女性の労働のあり方は再検討の必要があります。過労気味です。

南米の僻地で苦勞をしておられる、などといったセンチメンタリズムは、移住者に対する真の判断をまちがえさせるもどです。一にふれて万にふれず、針の小ささに心を動かして大きな棒を見失うこととなります。移住地の「特殊性」だとか「特異性」のためにといった表現がよくつかわれているのですが、この言葉自身充分注意しないと誤解をまねきます。私も日本では常に注意して南米の話をするのですが、日本の生活を尺度とすれば、なるほど移住地は変わったそして不自由さの多い生活環境かもしれません。しかしそれがすべて劣った悪い条件ではないのです。日本にないよさもたくさんあります。よく調査隊の報告を聞くと、ただ無いことをうれい、不完全さをせめ、実践が不可能に近いようなことを議論している場合が多いのですが、不完全でも有ることの効果も考えねばならぬと思います。日本の農村の医者不足と同様、南米の移住地のすべてに医者の配置は不可能でしょう。将来はとにかく、現状ではお互いにもっている小さな知恵を一つづつでも出しあって、それを発展させることが、かえて有力な改善策につながるのではないのでしょうか。

筆をおくにあたり、幸福で健康な生活の場をきずかれ、ご活躍を祈っております。

