# 健康教育


日本人と肉食　近藤　洋……2

ビタミンAの知識の発展　小柳達男……7

地域における乳幼児教育と保育園の役割　高江マキ……14


落とすな、転ぶな、抜かれるな　北海道札幌市立札苗北小学校

# 日 本 人 と 肉 食

北里大学教授
農学博士　近　藤　　洋

**はじめに**

今でこそわれわれは日常的に牛や豚をはじめ多くの肉を食べており、とくに若い人達にとって肉は魚より好まれているようです。ともあれ肉のない生活など考えられない今日です。戦後食生活が大きく変わったとはいえ一つの民族で、割合短い期間にこれ程大きな変化を見せた例は他にはないと思います。明治以前1,000年をこえる長い間、日本人は肉を食べなかったし、それは専ら宗教的な理由からという常識があります。しかし実際は牛や馬、そして豚などの肉は食の対象にはなりませんでしたが、猪や鹿などはよく食べられていたといいます。本稿は肉の栄養学でもなければ科学でもありません。ここではそれ無しでは考えられない現代の食生活における食肉に対する日本人の過去から現代にわたるつき合い方について述べてみたいとおもいます。

**食と生活**

そもそも人間の食性は完全といってよい程の雑食性といわれます。しかしそういうより人間は必要に応じてまた好みによって何でも積極的に口にするという方が当っていると思います。その裏には火を使うことを覚えたことが大きな力となっていますし、また保存法の開発を行う傍ら、いろいろな調味料を用いることによって、それぞれに最高に美味な状態で食しているといえましょう。

広く世界に住む人間は本来それぞれの環境条件の下で、動植物を問わずそこに得られる食物に頼って生活を続けました。この場合、寒いところではとくに食用となる植物の種類は少なく生育もままならないことから、どうしても動物への依存度が高まります。それに対して暖かい地域の人達は自然に恵まれ、植物性の食物に容易にありつけることになります。そんな訳で日本人は稲を作り米を主食とする様になったと考えるのが普通です。

大きくわけて明治以前は表向き牛や豚の肉を食べることを禁じられていました。しかし野生の動物は結構利用されていたといわれています。日本人が肉を食するということは野生の鳥獣を捕らえて食用とすることであり、今のように家畜の肉を利用するというのとは意味が違っていました。こういう訳でいわゆる食肉を生産する畜産業は存在しませんでした。明治になって公然と肉食解禁となったものの、風習とは根強いもので、肉の消費量はその後ずっと少ないものでした。

**日本での肉食の歴史**

古く縄文時代には狩猟以外に食を得る手段は無く、野生の猪や鹿をはじめ狸、兎、あなぐまなどがその対象となっていたといわれます。弥生時代を迎え農耕生活がはじまると、人々は住居の周囲に牛、山羊、馬、鶏等を飼うようになったものの、それらを殺して肉を利用しようとすることはなかったようです。3世紀末からの大和朝廷の頃は、狩猟による鳥獣の捕獲は盛んでしたが、それは天皇家や貴族など超上流社会でのことで遊猟と称されました。ともあれ狩りは特殊階級の肉食の楽しみの場であり、一般大衆には関係ないことで

した。

さて、飛鳥時代に入ると、日本の肉食の歴史を語る上で極めて大きな出来事がおこりました。それは天武天皇による殺生禁断令の発布で、676年のことです。これには獣や魚を残酷な手段で獲ってはいけない、また牛、馬、犬、猿、それに鶏の肉を食べてはいけないことが示されています。このことから以後明治の御代に至るまでの1,000年をこえる間、表向き肉食の出来ない食文化が続くことになります。そしてこれが日本では宗教的理由から肉食はしなかったと一般に思われる理由となったのでした。ところでこの詔勅の中で、以前から狩猟のよい対象であった猪や鹿が禁止動物に入っていないのは不思議だし、どうみても理解し難いところです。もっともそこには牛や馬の肉をよく食べる大陸からの移住者の台頭を抑える手段として禁断令が使われたとか、それなりの時代背景、政治的理由があったとされますがここではそれは省くことにします。猪や鹿の肉は精気をつけるものとしてむしろ食用励行の気運さえ生まれていたとされています。もっとも四足動物の肉を食べることは表面上はばかりがあり、そのため狩りは薬猟と称して行われた訳です。

更に進んで武家社会である鎌倉時代に移ると、ここでは武士の生活がクローズアップされます。武士の生活は質素を旨とされますがそれは食生活にても同様でした。しかし質素だけでは済まされないものでもありました。つまり栄養源の確保と尚武の気概のかん養ということから、やはり薬猟と称して狩りはますます盛んになりました。かの頼朝による富士の巻狩りがそうであった様に将軍自ら先に立って行われました。でもこれとて日常的なものではなかったし、ましてや一般庶民には全く関係の無いことでした。

さて、16世紀の中頃の南蛮人の渡来はこれは大きな影響をあたえました。例えば宣教師をはじめ異国人が肉だけでなく乳製品を多量に飲食することなどには大変なカルチャーショックを受け、そして見ているだけでなく自分達も実際に試してみてその美味を讃えたといわれます。このようなことから西国大名は南蛮人との交易を行い同時にキリシタンも少しづつ入りこんで来たのでした。

三代将軍家光による鎖国は、キリシタンと南蛮貿易を禁止しましたが、徳川幕府も中期になりますと、肉食が人体にとって栄養的に有益であるとの考えが起こって来ました。さらに幕末に入りますと、はっきりと肉食効用論も唱えられるようになりました。香川修徳が「邦人は獣肉を食わざる故に虚弱なり」と述べたのも、当時発達の途にあった西洋医学の影響が大きいというべきです。

あのペリーの来航に続いて1858年の開港以来、牛鍋店が繁盛したり、少しづつ庶民にも肉食とくに牛肉を食べる機会が増えて来たように見えますが、あくまでも限られた地域のことでしかなく、社会全般にわたる肉食の普及というのには遠いものでした。こうした中で明治維新は肉食についてもまた新時代の幕開けとなりました。それは封建制度の崩壊、庶民の解放であると同時に肉食の解放でもあったのです。明治天皇自ら肉を食され、肉食解放の宣言をなされました。屠牛場も開設されましたがその規模は小さく、ちなみに明治5年東京府下で一日に屠殺された牛は20頭程度だったということです。明治時代最も牛の屠殺頭数が多かったのは明治37年で、これは日露戦争による軍需用が多かったせいです。軍用缶詰の製造が盛んに行われ、これが肉食普及に連なったという意味もありました。この缶詰こそ長い間変わることなく賞味されて来た「牛肉の大和煮」であります。

今一つ豚肉について触れておきます。今でこそ豚肉はメインの食肉の一つですが、大量に消費される様になったのは大正以降のことです。それまでは不人気でその原因は不浄感にありました。前述の日露戦争の軍需増大で牛肉不足の折豚肉が脚光を浴び、それが好評であったことから以後消費が盛んになったのでした。もっとも産業的には豚を飼うには飼料が得やすいこと、生まれる子豚の数が多いこと等の有利さもあった訳です。

このように明治になって肉食忌避の思想が否定されるに至りましたが、肉を食べることに一般に風習として抵抗を感じなくなるまでにはかなりの時間を要したことも忘れてはならないことと思います。これは牛乳、乳製品についても同様なことでありました。

**食肉を生産する産業**

肉を食べるには必ず動物を殺すことを伴います。その動物が野生のものであるときは狩猟であ

り、人が目的にあった特定の動物を飼ってそれから肉を得るときは牧畜、今では畜産という家畜を利用した産業であります。

肉用家畜を飼って牛肉を生産する場合、肉1kgを得るためにおよそ7kg、即ち7倍もの飼料穀物が要るといわれます。豚ではこれが3～4kg、ブロイラーの場合は約2kgとなっています。南北問題を持ち出すまでもなく、勿体ない話に見えます。しかし食肉生産は盛んになる一方です。これも所詮は肉を、よりおいしい肉を人は食べたいからに他ならない故といえます。

効率的に、よい食肉を得る手段、産業が畜産業です。日本ではその発達が西欧諸国に比べ著しく遅れ、明治以前は存在しなかったといえます。それは前にも述べたように、一般的には宗教にその原因を求めたところですが、そもそも日本では畜産業は必要ではなかったということです。古来豊葦原瑞穂国といわれたように、米作りが盛んで、米を中心にした食生活が成り立っていたのです。主食の米で殆ど充分なカロリーをとり、不足する蛋白質は魚介類また大豆に求め、副食の素材も豊富でありました。このようなことから、日本では肉食禁制と相まって近代に至るまで実に長い間畜産業は全く発達しなかったのでした。

一方西欧で畜産が早くから発達したのは、日本と全く逆の理由によるものでした。気候的に西欧は冷涼で雨が少なく適応穀物は小麦です。これは収量が少ないだけでなく連作が利かないことから、休閑地を利用して飼料作物を作り家畜をやしなうことをしました。ベルギーの古い諺に「飼料がなければ家畜がない。家畜がなければ肥料がない。肥料がなければ収穫がない」とあるように、彼地では自然に家畜を必要とし、乳や肉が日常の食生活の主体になったのでした。ちなみに同じ哺乳動物である家畜と人間とつきあわせてみると、体制からも機能からもあまりにも類似点が多いため、何としても両者を区別する必要がありました。「地上や水中の動物は全て人間の食物になるように神様がお作りになった」という一節がそこに登場することになる訳です。

このように肉食文化の面で、日本と西欧は極めて対照的でありました。

今年は終戦から50年になります。この間にみられる世の中の変化はあまりにも大きく、その間を生きてきた我々にとっては今更のように今昔の感を深くするばかりです。食生活また然りですが肉についてはとくにそう思われてなりません。

戦後において食肉消費量が飛躍的に増大したのは昭和30年(1955年)頃以降です。このことは当然ながら畜産業の発達と規を一にするところです。終戦により旧満州、樺太また台湾、朝鮮からの多くの引揚者もあり、ただでさえ困窮を極めた食生活の中、日本のこれからの食糧問題をどうするかは最大の課題でした。米作りに適した平地はすでになく、あとは傾斜地、山間部また森林まで利用しすぐれた蛋白質の生産を目的とし、畜産こそそれに適うものと考えられました。そのような国策、奨励のもとに、昭和20年代の後半から畜産業の振興が期待をこめて実施されたのでした。

ともあれ、日常生活での食肉の需給の大きな変わり目となったのが昭和30年頃と考えてよいと思います。といってもその頃一人当たり年間肉類の供給量は3.2kgで、この数字は昭和10年頃の約1.5倍でしかありません。しかし、戦中、戦後の極端な窮乏時代を抜け出した直後のことにしては画期的なことと思うべきです。ここで見逃せないことがあります。それは食肉の消費について以前は都市部と農村部との格差が大きかったのが、この頃になってその差が急速に縮まったことです。

**最近における肉の利用状況**

今、日本には300万頭に近い肉用牛が居り、1,000万頭をこえる豚が飼われ、鶏は普通ブロイラーとよばれる肉用のものが1億3千万羽にも達しています。それなのに彼らの姿を見ることはめったにありません。この多くの家畜たちは、自らは外からの病原菌の感染をおそれ、また自らの生み出す公害をいましめ、人家から遠ざかったところで集団で過ごしている訳です。

ところで日本人はどれ位の肉を食べているでしょうか。平成5年度1人が1年間に販売店から購入した生鮮肉は牛肉3.4kg、豚肉4.7kg、鶏肉が3.6kgでした。合計すると11.7kgです。実際には外食もするし、またハムやソーセージのほか調理された肉を求めることもあり、それらを合わせた量を消費していることになります。そうすると枝肉換算(骨付き)ではありますが牛肉10.2kg、豚肉16.4kg、鶏肉14.1kgです。これが米国ではそれぞ

れ約43、30、40 kgでずいぶん大きな差があります。

もともと牛肉は最も一般的なものでした。大ざっぱな言い方ですが昭和40年代から豚肉と鶏肉の消費量は大きくのび、これらはどんどん増え続け、63年以降横ばいとなっています。一方牛肉は着実に消費をのばしているだけでなく、豚肉主体であった東日本でもよく食べられるようになりました。牛肉はやはりおいしいという生理的欲求に加え、自由化によって手軽に求められるようになったことがその理由になっていると思います。

生鮮肉を買い求めて、家庭ではそれをどんな形で食べているでしょうか。食肉を使った料理について日本食肉消費総合センターが行なった平成5年度の調査によると、牛肉では6月には1位が焼き肉(22.4％)、ついでカレー、ステーキ、肉じゃが、そしてすきやき(7.3％)となっています。これが12月になりますと年末行事が続くためか、すき焼きがトップに躍りでて（22.9％)、あとは同様に焼き肉、カレー、ステーキ、しゃぶしゃぶ、肉じゃがの順となっています。豚肉をみるととんかつが第1位でついでカレー、野菜炒め、しょうが焼、肉じゃが、焼き肉等が普通ですが、12月になると寒さのせいか豚汁が上位に浮上します。さらに鶏肉についてみますと、から揚げが一番多く（32.1％)、続いて照り焼き、焼き鳥、親子丼、蒸鳥、野菜煮等となっております。寒い12月には水炊き、鍋物が2位に浮上しています。なお牛や豚のひき肉では断然ハンバーグが多く（39.1％)、2位のぎょうざ、3位のコロッケを引き離しています。

さて、東の豚、西の牛という消費傾向は今でも変わらないでしょうか。表に平成5年度での20の都市別に調べた一世帯当たりの年間食肉購入量を示しました。これらの都市は大体県庁所在地としてよろしいかと思います。まず牛を見ますと、ここに関東以北の都市は全く顔を出しておりません。全部と言って良いほど近畿以西の都市です。10位の大阪では16 kgでこれは全国平均11.8 kgの1.4倍であり、20位の宮崎市でも平均値を上回っております。豚肉を見ますと、那覇市のある沖縄では、豚肉がよく利用されているのはよく知られているところです。これは例外的なこととして、第2位は最北の札幌であり、3位の福島と続き、20位までのうちすべてが関東以北の都市と見てよく、19位の盛岡の16.46 kgは全国平均と全く同じで、20位の富山ではそれを下回っています。こうしてみますと、近年広く利用されるようになったとはいえ、やはり牛肉は西方で、また豚肉は東方でよく利用されることがうかがわれます。鶏肉をみますと、秋田市が顔を出しているのが目をひくものの、ほとんどは西方の都市で占められております。とくに九州の都市が1位から8位まで全部がこの中に入っているのは注目に値します。ちなみにブロイラーの飼育羽数については、平成6年度では全国で約1億3千万羽に近く、そのうち44.5％は九州で飼われています。とくに宮崎、鹿児島県ともに2千万羽をこえる数です。生産量も消費量も多いというこの例に対して、岩手県は1千500万羽と宮崎、鹿児島県に次ぐ飼養羽数を誇るものの、これは専ら移出の形をとっていることがわかります。

**おわりに**

肉食のデメリットについてよく言われることがありますが、要は過食をつつしみ、考えた食べ方さえすれば何も問題はないのではないでしょうか。高度成長期以来、動物性食品とくに食肉の摂取量は増加しましたが、蛋白質、脂肪、炭水化物の比率、また動物性脂肪と植物性脂肪の比率などはアメリカのそれとは比較にならず、こだわる必要はないと思います。蛋白質といってもその良否はいろいろで、肉類や乳・乳製品の蛋白質は理想に近いものです。これは必ず食物として外部から取り入れなければならない必須アミノ酸の構成比によるものです。植物蛋白の王様とされる豆類でも、この点で肉には到底及ばないものです。

このように栄養的に極めてすぐれた食品である肉類を食べることは大いに推められるべきです。とくに機能的にも、体のつくりからも充実、向上の途にある若年期にはどんどん肉食をするのがよく、中、高年と進むほどに肉の摂り方を少なくするのが自然でしょう。

若い人達が鶏肉のから揚げをほおばるように、私はとんかつが無類の好物です。脂肪分の少ない肉を植物性油で処理した妙味あるものと自負し、機会のあるごとに賞味している次第です。また日本独特の醤油を使った調理法も同時に野菜を沢山

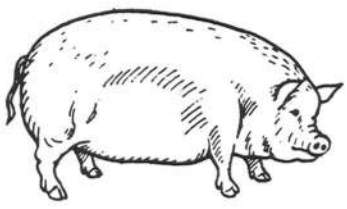
煮込むという利点とともに大切にしたいと思います。これらはともかく、今後は「どのように食べるか」ということが大切になっていくと思います。

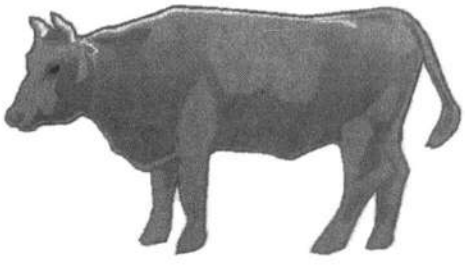
## 平成5年品目別都市別購入数量ベスト20

(単位:kg)

| | 牛　肉 | 豚　肉 | 鶏　肉 | ハ　ム | ソーセージ | ベーコン |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 和歌山市 18.20 | 那覇市 22.13 | 福岡市 18.46 | 富山市 4.59 | 札幌市 5.71 | 那覇市 2.39 |
| 2 | 大津市 18.11 | 札幌市 20.58 | 大分市 17.67 | 京都市 4.30 | 鳥取市 5.65 | 川崎市 2.06 |
| 3 | 奈良市 17.38 | 福島市 20.23 | 佐賀市 17.40 | 金沢市 4.20 | 福島市 5.58 | 福岡市 1.81 |
| 4 | 熊本市 17.35 | 川崎市 20.15 | 宮崎市 16.86 | 横浜市 4.05 | 山口市 5.57 | 浦和市 1.73 |
| 5 | 広島市 17.12 | 秋田市 20.15 | 鹿児島市 16.17 | 浦和市 3.93 | 大津市 5.52 | 札幌市 1.73 |
| 6 | 大分市 17.06 | 青森市 20.14 | 熊本市 16.07 | 宇都宮市 3.90 | 奈良市 5.22 | 山口市 1.71 |
| 7 | 京都市 16.93 | 横浜市 20.14 | 北九州市 16.01 | 神戸市 3.86 | 青森市 5.21 | 青森市 1.65 |
| 8 | 福岡市 16.55 | 静岡市 19.24 | 長崎市 14.93 | 大津市 3.79 | 横浜市 5.16 | 宇都宮市 1.63 |
| 9 | 山口市 16.09 | 新潟市 19.07 | 広島市 14.87 | 津　市 3.77 | 千葉市 5.11 | 長崎市 1.60 |
| 10 | 大阪市 16.04 | 仙台市 18.95 | 山口市 14.50 | 名古屋市 3.74 | 静岡市 5.10 | 秋田市 1.59 |
| 11 | 神戸市 15.89 | 浦和市 18.42 | 大津市 14.17 | 長野市 3.72 | 川崎市 5.04 | 千葉市 1.58 |
| 12 | 松山市 15.78 | 宇都宮市 18.39 | 松山市 14.01 | 秋田市 3.67 | 金沢市 5.00 | 横浜市 1.57 |
| 13 | 徳島市 15.20 | 水戸市 18.30 | 奈良市 13.68 | 大阪市 3.66 | 広島市 4.94 | 静岡市 1.55 |
| 14 | 佐賀市 14.65 | 甲府市 18.00 | 横浜市 13.29 | 岐阜市 3.64 | 松山市 4.92 | 佐賀市 1.52 |
| 15 | 金沢市 14.41 | 千葉市 17.67 | 神戸市 12.98 | 福島市 3.63 | 水戸市 4.88 | 仙台市 1.49 |
| 16 | 北九州市 14.31 | 長野市 16.86 | 秋田市 12.83 | 川崎市 3.63 | 京都市 4.80 | 熊本市 1.47 |
| 17 | 岡山市 14.03 | 都区部 16.66 | 和歌山市 12.61 | 静岡市 3.62 | 前橋市 4.79 | 名古屋市 1.46 |
| 18 | 津　市 13.96 | 前橋市 16.56 | 京都市 12.41 | 千葉市 3.53 | 富山市 4.75 | 大津市 1.45 |
| 19 | 福井市 13.90 | 盛岡市 16.46 | 大阪市 12.33 | 都区部 3.50 | 宇都宮市 4.74 | 北九州市 1.43 |
| 20 | 宮崎市 13.62 | 富山市 16.10 | 静岡市 12.31 | 佐賀市 3.49 | 秋田市 4.72 | 徳島市 1.42 |
| 全国平均 | 11.77 | 16.46 | 12.64 | 3.52 | 4.90 | 1.40 |

資料：総務庁統計局「家計調査報告」
〔注〕全国全世帯の年間(1～12月)1世帯当たり。





# ビタミンAの知識の発展

東北大学名誉教授
農学博士　小柳達男

## 1．ゼラチンの発見

フランスのパーパン（1647～1714）は大学を出て医者になりましたが、数学の才能があり、空気ポンプに興味をもっていたので、これを研究し始めました。しかし新教徒であるため，旧教徒に迫害されたので，イギリスに渡り物理学者のボイルの研究室の助手になりました。ボイルは圧力と容積との関係を研究していたのでパーパンの知識が必要だったのです。

パーパンはここで1681年に高圧に耐える小型ボイラーを作りました。これは安全弁もついている世界最初の圧力釜です。彼は小さなガラスのつぼに骨を水とともに入れ、釜のふたをし、火を強くして加熱し、釜の上に水滴を落しても 3秒で蒸発してしまうくらいまで釜の温度を上げました。しばらくたって火を消して、冷えてから釜をあけてつぼの中を見ると、上等なゼリーができていることを知りました。これはゼラチンです。

パーパンはイギリス王チャールズ二世に骨から圧力釜で作ったゼラチンを食糧として利用することを進言しましたが、とりあげられませんでした。父チャールズ一世が人民裁判で処刑された直後だったので、ゼラチンより自分の首のほうがたいせつだったのです。

パーパンの死後90年ほど経ってフランス政府は彼の圧力釜で作ったゼラチンが食糧不足の補いに利用できるのではないかと目をつけました。実際にやってみるとゼラチンに 400倍の水を加えて温め、塩味をつければゼリー状のおいしいものができます。さっそく実施されました。フランス革命のときたくさんの馬が殺され、肉が食べられました。それでこのどこの馬の骨かわからない、そこらに転がっている骨から圧力釜でゼラチンが作られました。これをお湯に溶かしたゼラチンスープは貧しい人々の空腹を一時的にせよふさぐことができました。

そのころヨーロッパは天候不順で作物不作の年が続き、食糧不足でした。ナポレオンは皇帝になってからも、このゼラチンを利用して人々の腹をふさいで不満を柔げることができました。しかし学者のなかにはゼラチンはそんなに栄養のあるものではないのではないか、という者が出て来ました。そこで政府は1812年にその栄養価を検討するための委員会を作りました。そのころナポレオンは、ロシアではひどい食糧不足だという情報を入手しました。それで彼はこの年ロシア遠征を決意しました。

### 世界最初のビタミンA欠乏試験

ゼラチンの栄養調査を頼まれたのはパリ大学医学部長のマジャンジです。彼は聴診器を発明したライネックの後任として医学部長になったばかりでした。マジャンジはポアセイユと協力して水銀柱で血圧を測ることを研究していたのですが、さっそく犬を使って飼育試験にとりかかりました。

マジャンジは犬にゼラチンを与えてみました。しかし犬はゼラチンを食べません。どんなに腹がすいても食べず、とうとう死んでしまいました。卵の白身、血液タンパク質、牛脂肪などは食べましたが続けて食べることはしません。これら単独ではどれも犬を生かしておくことはできませんで

した。そしてゼラチンも栄養価が低いらしいという結論になりました。これは民衆にゼラチンスープを飲ませていた政府にとっては困ったことでした。そのころナポレオン軍がモスクワから撤退中にロシア軍に攻撃されているというニュースが伝えられてきました。

マジャンジは犬を飼って試験をしているうちに、犬は砂糖を喜んで食べることに気がつきました。そこで砂糖だけで犬を飼い続けてみようと考えました。

そのころ動物の体の筋肉中に窒素が含まれていることをフランスのベルトレが発見しましたが、人々はこれは空気中の窒素ガスを吸って筋肉にとり入れているのだと考えていました。貧しい人がトウモロコシだけ食べ、体の肉を作っているのはそのためだとしていました。トウモロコシにはタンパク質はほとんどないと考えられていたのです。

「それは本当だろうか。それが正しければ犬は砂糖だけ食べていれば生きていられるはずだ。それを確かめるにはよい機会だ」

そう考えたマジャンジは 3 歳の肥えた犬を引っ張ってきて毎日 200 グラムの砂糖を与えました。あとは水だけです。犬は初めは喜んで食べましたが、2 週目には食欲が減って痩せてきました。 3 週目になると体重の減少がひどく、力が抜けてよたよたになってしまい、眼球の表面をおおう透明な角膜にきずができました。そのきずはくずれて穴があき始め、 3 ミリメートルの大きさになったとき、眼球の中の水が流れ出てつぶれ、失明してしまいました。哀れな犬はうずくまったままになり、32 日目に死にました。

この結果をみてマジャンジは「動物は空気中の窒素を利用することはできない。体の肉を作るには肉、牛乳、パンなど窒素を含むものを食べないといけない」と言いました。

この犬の試験で目にかいようができ、穴があいたのは今日からみるとこれはビタミンAの欠乏のためでした。ビタミンA不足のため殺菌力のある涙の分泌が減り、化膿菌が繁殖して角膜に穴をあけてしまったのです。マジャンジははからずもビタミンA欠乏試験の世界で最初の実験を行なったことになりました。（拙著、美と健康の食事学、曜々社）

マジャンジが砂糖のほか、卵白、血液タンパク質、脂肪あるいはでんぷんだけで飼った犬が死んでしまうのをみた世間の人は、ただ一種類の食品を食べているのはいけないのだと受けとりました。それでホームズはこっけいな詩を書いています。

「同じものばかり食べていりゃ誰だっていいことない
チーズダニは欲しいだけチーズを食べていても生きられよう
スチルトンチーズが好きなダニはその身がチーズになってしまうまで食べられよう
しかし人間さまがそれをやっていると目玉がおっこちてしまうぞと
冷たいマジャンジ先生がおっしゃった」

マジャンジはさらに 5 人の船員の話を引用して次のように説明しています。「この船員たちは 1793 年に船に砂糖とラム酒を積んでキューバからヨーロッパに向かう途中、暴風雨にあって遭難した。助けられるまでの 9 日間、彼らは積んであった袋のなかの砂糖をなめ、たるの中のラム酒を飲んでいたが、助けられたときはすっかり弱りきっていたそうだ。もし空気中の窒素を利用できたのなら彼らは砂糖だけで太り、ラム酒を飲んでいいごきげんで漂流を楽しんでいたのに違いない。」とのべました。

## 2．視力とビタミンA

1824 年インドのカルカッタの宣教師としてイギリスからやってきたレジナルト・ヒーバーはある日の夕暮に宿に入ろうとすると入口に一人の老人の乞食がいて、
「私は目が見えません。どうかお恵みを」
と言って物乞いをしていました。ヒーバーが呼ぶとたいまつがあるところへのこのことやって来ました。
「なんだ、お前は目が見えるではないか。なんで見えないなどと言うのだ」
というと
「はい、私は夜になると、目が見えないのです」
と答えました。たいまつの明りで照らされた目はちゃんとヒーバーを見ています。ヒーバーは
「夜は寝るためにあるんだ。物を見るためではない。夜は見えなくてもいい」

といいました。彼のユーモアにみんなは大笑いしました。昼間たくさんの乞食にたかられてうんざりしていたのでこう言って突っぱねましたが、ヒーバーは言いかたがひどかったかなと思い、隣にいた医者のスミス博士に

「夜になると見えないというのはどういうことですか」

と聞きました。すると博士は

「彼らは夜になるとうす暗い光では物が見えないのです。インドの下層階級には夜になると見えない者が非常に多く、兵隊などはこれがため夜の戦争ができなくて困っているんです。イギリス将校は見えるのに兵隊は見えなくてうろうろしているんです。原因は食べ物らしく、かびた米を食べている者に多いようです。」

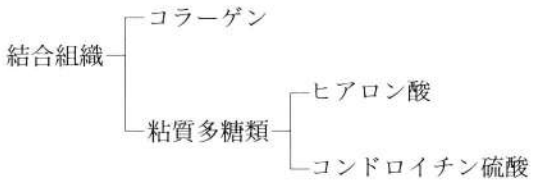
と答えました。夜盲症はヨーロッパにはないのに米を食べる東南アジアの人に多いことにヒーバーはだんだん気がついてきました。

ビタミンAは表皮粘膜をじょうぶにするほか目の網膜の細胞に含まれていて光に感じ、私たちに視力を与えてくれます。もしビタミンAがなかったら、私たちは全部盲人でしょう。それで明るいところでは気がつきませんが、暗いところでは物を識別する能力はビタミンAが不足してくると低下します。これが夜盲症であり、インドに多いのです。私たちは劇場などの暗いところに入ったとき早く座席の形が見えてこない人が多いのではないでしょうか。これはビタミンA不足の証拠です。欧米人のようなパン食だとバターを塗るし牛乳、卵、レバーのようにビタミンAを含んだ副食があるし、後にのべるように肉を食べるとカロチンをビタミンAにする力が生じます（健康教育　101号)。ところが白米食ではビタミンAを含んだ副食が少なく、カロチンをビタミンAにする力も不足しています。それでビタミンA欠乏になりやすいのです。

明治の初めに日本に来たヨーロッパの医師は日本に眼球のない盲人が多いことに驚きました。ヨーロッパの盲人は白内障、糖尿病からの眼底出血などによる失明であって、眼球は残っているのです。我が国の盲人にはビタミンA欠乏のためトラコーマその他の感染が起き、眼球がつぶれたために失明した人が多かったのです。これは日本人食にはビタミンAが少なかったからです。

### 3．ビタミンAと表皮

ビタミンAは表皮をじょうぶにすることが知られています。そこで私はビタミンAが表皮の結合組織にどの程度影響するかを調べてみました。結合組織は体を構成する細胞と細胞とを接着している組織で、下記のような 3成分からできています。




コラーゲンは水と煮るとゼラチンになる粘着性のタンパク質です。その量は非常に多く体のタンパク質の 3分の 1、体重の 6㌫を占めています。

粘質多糖類はぶどう糖の仲間の変化したもので粘性があり、ヒアロン酸とコンドロイチン硫酸とがあります。

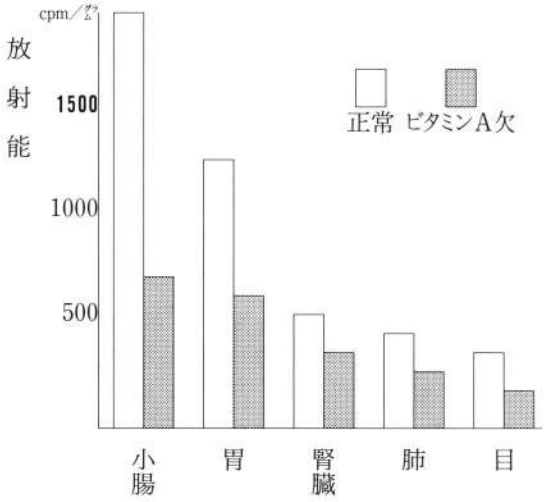
ヒアロン酸のヒアロは、透明なガラスを意味し、カエルの卵を包んでいるかんてん状のものがその代表です。皮膚の結合組織のヒアロン酸は若いときは水をたくさん引きつけているので、皮膚に弾力があり、みずみずしくてしわがよりません。

コンドロイチン硫酸のコンドロイチンとは、軟骨の意味で骨に多く含まれ粘性の強い多糖類でヒアロン酸に硫酸の結合したようなものです。化粧クリームのなかにコンドロイチン硫酸入りというのがありますが、この成分は体内で合成されて結合組織のなかに組み入れられるものであって、皮膚から塗っても役に立ちません。コンドロイチン硫酸は粘性が強く、だ液が糸を引くのはコンドロイチン硫酸のためです。この硫酸の結合にビタミンAが関係していますし、だ液の分泌量もビタミンAが不足すると正常では 1分間の分泌量 78 ㍉㍑が 40 ㍉㍑に減少します。

私は目じるしをつけた硫酸、すなわち放射性硫酸をラットに与え、24 時間後にその放射能を頼りにしてこの硫酸のゆくえを調べてみました。その結果は次頁の図に示すように正常なラットの体内で最も活発に硫酸のとりこみ、すなはちコンドロイチン硫酸という粘膜成分を作っているところは小腸壁であり、次に胃です。　これに腎臓、肺や目が続きます。そしてビタミンAが不足してくる

と、これら大部分の器官で硫酸とりこみによる粘膜生成が半分以下に低下してしまうことがわかりました。

**ラット体内の放射性硫酸の分布に及ぼすビタミンAの影響**




わが国には戦前に、蛔虫（かいちゅう）、目のトラコーマ感染、結核が多く、胃ガンも現在と同様に多かったのは、ビタミンA不足のため粘膜が弱かったからだと考えられます。われわれに多いガンは上皮粘膜におおわれているところにできることは認められています。

私は正常なラットの皮膚の結合組織を調べたところ、加齢とともにコンドロイチン硫酸が減りヒアロン酸がそのあとをうずめていることを認めました。それでビタミンA欠乏はコンドロイチン硫酸の生成を低下させるので、ビタミンAの不足は皮膚の老化を促進するといってもよいでしょう。

私たちは外出から帰宅するとうがいしますが、人込みのところへ外出したときは翌朝にまたうがいすると真っ黒なたんが出ます。

これは一晩かかって気管支のほうから気管壁にあるハケでほこりがねん液に包まれて押し上げられてきたものです。

私たちの体には病原菌の侵入を防ぐ器官がいくつかあります。のどから肺に行く途中の気管支の表面には長さ6ミクロン（1ミクロンは1mmの1000分の1）のハケが外部のほうへなびくように毎秒20回も細かく動いていて、粘液も分泌されているので、病原菌やウイルスが鼻から飛びこんでも、4時間で8割以上がのどのほうへ押し出されてしまいます。

このハケの形成や粘液の分泌にビタミンAが必要で、ビタミンAが不足するとハケが短かくなり、粘液の分泌量も減ります。粘液中には細菌の細胞膜を溶かして細菌を殺してしまうリゾチームという物質がありますが、ビタミンAが欠乏するとその分泌が減ります。ビタミンAは表皮細胞やそれから変化した器官の活動や分泌物の生産に必要です。表皮細胞の変化した器官にホルモン器官があります。それですからビタミンAは全身に影響を与えるわけです。

### 4．毛髪や皮膚のシスチン含量とビタミンA

1本の毛髪を焼くと非常に強い悪臭が出ますが、これはイオウ化合物の焼けるにおいです。毛髪や皮膚のタンパク質にはシスチンというイオウを含んだアミノ酸がありこれがたくさん組みこまれたタンパク質はじょうぶになります。これで私たちの体のいちばん外側は守られているのです。

私はビタミンAが表皮粘膜をじょうぶにするならビタミンAは毛や皮膚のシスチン含量にも影響を及ぼすのではないかと考えました。それで学童の毛髪やラットの皮膚のシスチン含量に及ぼすビタミンAの影響を調べてみました。

まず学童は岩手県のヒエ地帯と水田地帯の小学校の3年生の男子生徒です。ヒエ地帯は岩手県下閉伊郡有芸で、山地のためイネができず貧しくて主食はヒエ4、米3、大麦3の混食で1日に塩魚で動物タンパク質3.8g、ビタミンA 1184単位しか摂取していません。

水田地帯は学校給食が実施されているので動物性タンパク質27.6g、ビタミンA 1235単位を摂取していました。これら学童の一部に半年間カワイ肝油ドロップで毎日ビタミンA 2500単位を与えました。半年後に体格および毛髪のシスチン含量を測定した結果、次頁の表のような成績が得られました。

ヒエ地帯は栄養不完全で体格が劣り、水田地帯の学童は標準の体格をしていましたが、ビタミンA添加によりいずれも毛髪のシスチン含量が上昇しました。ヒエ地帯では8.1%が9.5%に、水田地帯では11.4%が13.0%と増加し、これは身長や体重の増加よりも増加率が著明でした。

**毛髪シスチン含量に及ぼすビタミンA**

| 地帯 | ビタミンA | 身長 センチ | 体重 キロ | シスチン パーセント |
|---|---|---|---|---|
| ヒエ地帯 | 無投与 | 116.3 | 21.9 | 8.1(21)* |
| | 投与 | 122.0 | 22.0 | 9.5(11) |
| 水田地帯 | 無投与 | 121.0 | 24.1 | 11.4(13) |
| | 投与 | 124.7 | 24.5 | 13.0(12) |

*( )内は児童数

**皮膚のシスチン含量に及ぼす**
**ビタミンAの影響**

皮膚への影響はラットについて調べました。

ラットの飼料は白米と脱脂大豆とからなるもので、飼料に動物性タンパク質を含まないので動物性タンパク質に含まれているアミノ酸のメチオニンが不足しています。体内ではメチオニンからシスチンが合成されるので、メチオニンの影響も調べてみました。「試験の結果は下表のようで、ビタミンAを生きるために必要な最小限を与えて4週間飼ったラットの皮のシスチンは　1.36パーセントですが十分な量のビタミンAを与えたほうは　1.60パーセントと高くなっていました。

この比較をメチオニンが飼料に加えられたものでも行ないました。その結果メチオニンの供給が増すだけでシスチン含量は高まりますがさらにビタミンAを十分に加えたもののほうがシスチン含量は高くなりました。

**ラットの皮膚シスチン含量に及ぼす**
**ビタミンAおよびメチオニン**

| 群 | ビタミンA ミクログラム/1日1頭 | メチオニン グラム/100グラム飼料* | シスチン パーセント |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 | 1.36 |
| 2 | 100 | 0 | 1.60 |
| 3 | 1 | 0.2 | 1.50 |
| 4 | 100 | 0.2 | 1.68 |

*白米 92、抽出脱脂大豆 6、炭酸カルシウム 1、ビタミン$B_1$、$B_2$

このようにビタミンAは皮膚のシスチン含量を高めて皮膚をじょうぶにすることは確かです。それで1932年の昔にすでにアメリカのホルムスは当時ビタミンAの重要な供給源であったタラ肝油を飲むと風邪をひきにくくなると報告しています。

またウェストヴァージニア大学のガードナーは家政科女子学生200人に毎日大さじ1ぱい（ビタミンA 7000単位含有）の肝油を飲ませたところ、食欲が増し、皮膚の吹出物が減って、風邪ひき回数が減ったうえ、風邪ひき期間が短くなることを認めました。

5．カロチンのビタミンAへの転換

私は昭和26年に岩手大学に勤めるようになったとき、岩手県の北部は山地で寒く米が作れずヒエを食べていて、乳児の死亡率が日本一ということでした。私はこの地方の栄養改善にヤギ乳を使ったらどうだろうかと思いました。ところがヤギは青草の多い夏は乳を出しますが草の少ない冬は出しません。いっぽう農家の栄養は冬がひどいのです。そこでヤギ乳でなくヤギ乳チーズを作って冬の栄養改善に応用してみようと考えました。しかし夏の気温の高い時期にチーズを作ろうとすると腐敗してしまいます。私は戦時中長野県で夏作られたヤギ乳チーズを食べたことがありますが脂肪がひどく分解していて食べられませんでした。それで私は腐敗しないようにくふうして次のようにして作りました。（栄養と食糧11巻51ページ昭和34年）

ヤギ乳2リットルに仔牛の胃の粘膜乾燥物であるレンネットを少量入れて固め、布でこして液体を去りしぼって固めると野球のボールくらいになります。表面に塩を塗り新聞紙で包み、バケツに入れたいろりの灰の中に埋め、バケツはひもをつけて井戸の水面の近くまでぶら下げました。ここなら15度以下です。翌日みるとチーズの周囲の灰は湿っていますから埋めた場所を動かして乾いた灰のところに移します。数回動かしてチーズの水が大部分とれたら灰から出して表面にワックスを塗って秋まで涼しいところに保存すると、おいしいチーズができました。そこでこのチーズを使ってヒエ食地帯の栄養改善にどれくらい効果があるかをラットを飼って調べました。飼料の種類は6種類で4週間飼育した結果は次頁の表のようです。

ヒエ食の栄養改善試験

| 群 | 飼　　料 | 体重増加量 グラム | ビタミンA ミクログラム/100グラム 肝　臓 | 骨灰分 パーセント |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ヒエ、味噌* | 2.0 | 1080 | 30.4 |
| 2 | ヒエ、味噌、ニンジン | 4.0 | 1625 | 35.5 |
| 3 | ヒエ、味噌、ニンジン、なっとう | 21.7 | 1087 | 35.2 |
| 4 | ヒエ、味噌、ニンジン、なっとう メチオニン | 29.3 | 2243 | 36.7 |
| 5 | ヒエ、味噌、ニンジン、なっとう メチオニン、炭酸カルシウム | 32.7 | 2037 | 42.8 |
| 6 | ヒエ、ヤギ乳チーズ** | 47.0 | 1793 | 42.5 |

*　ヒエ94、味噌(乾燥)6(パーセント)

**　5群のタンパク質量と揃える

第1群のヒエと味噌だけではほとんど発育せず、肝臓中のビタミンA含量も低く、骨灰分は標準の40パーセントという値に達しませんでした。第2群ではニンジンを加えました。発育はよくなりませんが肝臓中ビタミンAは6割増し、ニンジンのカロチンからビタミンAが少し作られたことを示しました。第3群ではなっとうを加えましたがそのタンパク質により発育は著しく改善されました。しかし体組織の合成にビタミンAが使われたためか肝臓中ビタミンAは激減しました。これは発育期の学童はビタミンAをとくに必要としていることを示していると思います。骨灰分は体が大きくなったのに減少しませんでした。なっとうのミネラルが利用されたのでしょう。

第4群では動物性タンパク質に多いアミノ酸であるメチオニンを少量加えたのですが著しく発育が改善されました。それにとくに目立つ変化は肝臓中のビタミンAが2倍以上に増したことです。これはニンジンのカロチンがビタミンAに変化するにはメチオニンが必要なことを示しています。第5群では炭酸カルシウムを加えました。その結果予想どおり骨灰分が増して初めて標準の値になりました。第6群ではいよいよ問題のヒエとヤギ乳チーズだけを与えましたが、発育はさらに改善されヤギ乳タンパク質の栄養価がメチオニンやなっとうを加えたものよりもよいことを示しました。ビタミンAも骨灰分も標準の値に達していました。残念ながらそのころ私は仙台の東北大学に移ったのでこのチーズをヒエ地帯の栄養改善に実際に使ってみることはできませんでした。

この試験によりカロチンがビタミンAになるにはメチオニンの必要なことがわかったので、さらに研究の結果、パントテン酸とナイアシンという2種のビタミンが必要なことがわかりました。この2種のビタミンは玄米にはありますが白米にはなくなっています。それで白米食ではたとえ有色野菜を食べてもなかなかビタミンAができにくいのです。前述の実験でもニンジンだけ与えたのではビタミンAがあまり増しませんでした。それで世界のビタミンA欠乏地帯は東南アジアのインド、パキスタン、ジャバのような米作地帯であり日本もそのなかに含まれています。

肉類にはメチオニン、パントテン酸およびナイアシンが揃っていますがこの肉を主食とする欧米人ですら食べるカロチンの2割しかビタミンAになっていないといわれています。わたくしたちの米食ではもっと低い率でしかビタミンAになっていないでしょう。

### 6．われわれ体内のビタミンAの保有状態

これまでのべたように私たちはビタミンAの不足になりやすいようです。

私はレバーのビタミンAその他の成分で、ある女性を救ったことがあります。その方は千葉市に

住んでいる当時65歳くらいの女性ですが住宅のいざこざによる心痛と体の過労でひどい口内炎になり食事が満足に食べられず、胃腸にかいようが出来て腸から出血するようにさえなりました。やせ細って貧血し、ガンの心配が起きてきました。

医師に治療を受け、もらった薬をのんでいましたが病状は少しもよくなりません。そのとき彼女は私から以前もらった拙著、美と健康の食事学を思い出して読んで、自分の毎日の食事がいかに不完全であるかに気付いたそうです。

それでその本に書いてあるとおり毎朝玄米がゆに牛乳をかけて食べ、1週間に70グラムのレバーをフライパンで焼いて食べ、ジャガイモをつとめて料理に使ったそうです。その結果病気は1週間で快方に向い、2カ月で完全に回復し、血色のよい顔になって私の前に現われました。この女性は若いときはたいへん美しい容姿でしたが貧血し、あお白かったので私は秘かにこの人は胃ガンになる人だなと予想していました。しかし40年前のそのころは私は食物の知識がなかったので何もアドバイスできませんでした。今回このように回復したのはレバー中のビタミンAや鉄、葉酸、玄米中のビタミンB類、ジャガイモ中のビタミンCなどが回復に効果をあげたものと思います。

ちょっと考えると玄米をミキサーで荒砕きしたぬかの繊維は炎症している胃腸の粘膜を傷つけやしないかと考えられますが、目覚しい効果を発揮したのはレバーのビタミンAとその他の栄養素の協力があったためでしょう。医者だったらこのとき薬だけ処方したでしょう。そして彼女は死んだと思います。

わが国にはビタミンAに不足した人が多くそのため表皮粘膜を弱くし胃ガン、肺ガン、子宮頸ガンになっている人がいるのです。冬になると風邪ひきが増し、小学校では学級閉鎖しなければならないという文明国では考えられないことが起きているのです。

風邪をひきやすい人はビタミンA剤かレバー剤を服用するとよいでしょう。レバー剤については私の中高年栄養相談室（03-3676-4851）に御相談下さい。

ペンシルバニア大学のボウマンは肺炎菌を攻撃するリンパ細胞がビタミンA投与ラットで強力になることを1990年に報告しています。　（拙著、過労死を防ぐ栄養学、講談社）

新聞の死亡通知欄に出ている60歳以上の方の死因の半分は肺炎です。ガン治療のときは抗ガン剤や放射線でガン細胞を殺しますがそのときリンパ細胞もいっしょに殺されます。それでリンパ細胞の弱い人は肺炎で死んでしまうのです。これもレバーでビタミンAを補っていれば助かるでしょう。私はその例をたくさん知っています。

肉類にはビタミンAはありません。1日に牛乳200ミリリットル、卵1個、バター20グラム食べても必要とするビタミンAの半分しか供給されません。中高年の人に肺炎で死ぬ人が多いのは年をとると肺炎菌に対する免疫力が急に弱ってくるからです。ビタミンAはこれを強めます。従ってビタミンAを増して食べるという簡単なことで大きな不幸を防ぐことができるのです。

## 後　記

昭和34年、文部省は戦後初めて新制大学の先生の海外留学を認め、希望者を募集しました。私は応募して幸い許可されました。私はビタミンAの研究をしていたのでイギリスのケンブリッジ大学の栄養研究所に留学しました。所長がカロチンがビタミンAになることを発見したトーマス・ムーアだったからです。そしてイギリスに行く途中スイスのチューリッヒ大学の生化学研究所長のポール・カラーを訪問しました。カラーはビタミンAやビタミン$B_2$の構造を明らかにした功績で1937年ノーベル賞を受賞していました。彼はビタミン$B_2$の構造決定の研究では、翌年ノーベル賞を受賞したドイツのハイデルベルク大学のリヒャルト・クーンと猛烈な競争をしました。そのせり合いが物凄かったことは世界の学界で有名でした。

私はカラー教授に会ったとき、その話をもち出したところ、老教授は20年前を思い出しながら「ゲーテが科学の研究はバッハ作曲のフーガ（とん走曲）のようなものだといったが，まことにそのとおりです。同じ主題を各国の研究者が、追いつ追われつ研究していくところはフーガの変奏そのものです。」
と静かに語りました。私は世界的学者の味わいある言葉に深く感動しました。

# 地域における乳幼児教育と保育園の役割

鹿児島県川内市
社会福祉法人高江町福祉会
高江保育園園長
高　江　マ　キ

九州三大河川の一つ、川内川、川内川というと大洪水の名で知られた所、私共の保育園を中心に車で約10分その左岸を下ると、原子力発電所もここにあり広大な東シナ海が開ける。

昭和36年に開園し、初代園長から私で３代目である。当時、地元の有志達が発起人となり、乳幼児教育の大切さ、重要性を訴え紛争したが厚生省に許可申請書を提出するにあたり、困ったことに保母の資格を持った者が、町内にいなかった。当時私は、福岡の或る施設に勤務していたので義父の誘いを受け、私の資格で許可がおりた。

保母の経験７年を生かし主任保母として、勤務することになった。

当時高江町は、殆んどが稲作農家で純農村であった。季節の合間には日稼ぎに出る。昔から「高江三千石火の地獄」、苦労するから娘は嫁にやるな、嫁をもらうなら高江からもらえ。と近隣の町村から言われていたところ。先に述べたとおり毎年のように川内川の大洪水で農家は、苦しい時代をくり返していたのである。

高江町に帰省し60名定員の保育園が開園して驚いたのが、60名でなく85名の子供達がひしめいていたことです。

せまい土地に川内市から寄贈された労働基準監督署だったという古い木造の家を建替えられ、遊具とてなく、町の下駄屋さんからもらって来た切れはしが唯一の遊びもの。天井は屋根裏が丸見えで、いかにも急ごしらえといった感じであった。

子供達は、新聞紙や古本で紙ひこうきを作り屋根裏めがけてとばし、天井の張りの間につきささるのが競争。ひっかかったひこうきはまるで白い花が咲いたように見えたものだった。時々窓から吹きこむ風にあおられては、ひらひらと落ちて来る紙ひこうきを見て大喜びしたり、はじめて買ってもらったドッヂボールで遊ぶうちに勢い余って屋根の釘につきささり、これぞ本当の釘づけである。

「先生どうしてボールが落ちてこないの」と子供達の疑問に満ちた声。忘れた頃に空気の抜けたボールが落ちてきたものだった。

天気の良い日は、戸外あそび、園外保育とカリキュラムも変更し、大へんであったが猫の額程の狭い園庭では、元気発育盛りの田舎育ちの子供達には満足できるものではなかった。

一日遠足楽しく踊る

◎給食について当園のあゆみにふれてみる。

給食献立等の指導は、県の出先機関である保健所から受けた。

入園して間もない日、サラダのおかずに真っ赤なイチゴが盛り付けられてきた。「このまっかなのは何？」「これはイチゴだよ」「イチゴをしらんのけー」、口々に会話がはずむ。各家庭の食生活が手に取るようにわかる。山いちごしか知らない子供達にとっては目を見はるものだった。

給食による食の文化、食事のマナー、その食品の体に与える影響など、保護者共々良い刺激となり生活の向上が見られた。

中でも、脱脂粉乳の影響は大である。今の若い人達は脱脂粉乳によるミルクの味について、あまり良い感じを持っていないようだ

それは、ミルクの作り方に問題があったのだと思う。

人手のたりない当時の調理の方々が、手動の泡立器でお湯の中に粉乳を入れ乍ら手早くまぜる。その手作業は重労働であった。

1人22ｇ、60名分まぜるのだから何分もたたないうちに腕がしびれてきたものであった。

口ざわりの悪いつぶつぶは味の悪さに拍車をかけて、子供達に嫌われるのは当然である。

今は電動式の大きなかくはん機で、バターと砂糖を少し入れて作られるミルクは味、香りとこくのある飲物で園児はもちろん職員も貴重なカルシウム源となっている。

60人定員で、給食費の必要予算は 360万円前後を占める。保育園によっては脱脂粉乳を使うことをめんどうがり使用しない。その代り牛乳や、ヤクルト、ジョア等を与え給食費がエスカレート式に上り、 400万あってもたりないとなげいている園長もいる。

すまし顔の赤ちゃん達

子供達の健康増進を図るには、昔ながらの脱脂粉乳の使用を進めたいものである。

料理の種類によって脱脂粉乳の使用も多様である。カレーやシチューのルーに、スイトン汁にメリケン粉とまぜて使う。テンプラの粉にまぜる。お好み焼、ドーナツ、蒸しパン、ホットケーキ等、脱脂粉乳の歴史は長い。終戦のあの混沌とした物不足の時代に、ララ物資としてユニセフから贈られて来たのがはじまりで、いわば命の源といっても過言ではないと私は思う。それが延々と続いている。

保育園では、年間使用量を県に注文する。年間 3回～ 4回に分けて届く仕組みになっている。25kg入 4箱で 35000円から 40000円、はるばるアメリカ大陸から品代はゼロ、目的地に届くまでの運送料だけの支払いである。これは税関が管理している。

戦後50年をむかえて経済大国になった今でも、ユニセフがいきづいている。何か不思議な気がしてならない。

古いことを言うようだが、この脱脂粉乳が日本の子供達の栄養源となり、健康をささえてくれたのだと言うことを、若い人達に今一度自然食として目を向けてほしいものです。

◎　園庭で念願の運動会ができるようになる

昭和59年に 3代目の園長に就任。第一回目の大仕事が土地購入であった。

36年に開園以来、猫の額程の園庭では運動会も出来ず、小学校を借りてしなければならなかった。

保育園の並びに田んぼがあり、いつもノドから手が出る程ほしかった。

その田んぼを、園長交代を待つかのように譲ってもよいと話がもちあがった。

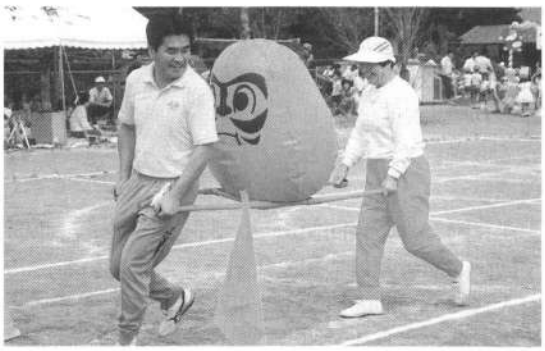
しかし、57年度に園舎建替えをしたばかりで先立つものがない。思いあまって川内市に相談した。要望書も提出し八方手をつくした。

やっと市の方も重たい腰をあげて10アールの田んぼを購入して下さった。

埋立から運動場として使用できるようにと雨が降っても水はけが良く、ぬかるみがないように、日照が続いてもほこりっぽくならないようにと、地域の土建業者の方がすべて寄付として工事して下さり、地域の方々のありがたさが身にしみた。

川内市に15の保育園があるが、これ程の広い園庭を持つ保育園はない。

地域との連携を大事に、今後おきるであろう定員割れに対する予防策も考慮に入れて、運営管理に努力をしている。



保護者会も卒園生

◎「一日保母」の日導入

平成 5年度から「一日保母」の日として月一回、保護者 3名位ずつ保育参観をかねて実施している。（ごはんだけ持参）

保護者に対して、「この園舎の中で子供達が両親と離れて一日どんな過しかたをしているか気になりませんか。安心して預け、安心して両親が仕事をするために、一度でいいから「一日保母」をしてみませんか。保育園は子育ての手伝いはできても、親の代りはできない。」と、保護者会の時に語りかけた。

全員がなっとくして自分の都合の良い月を希望し申込んだ。時には祖母が参加することもあり子供達も喜んでいる。

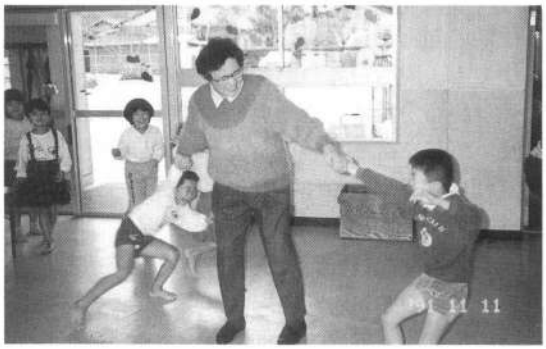
仕事も大事だが夕方暗くなるまでの居残りは子供が淋しい思いをする。せめて小学校に上るまでは早くむかえに行きたいという気持から、当園は 5時30分頃には全員帰宅している。子供は満たされて非行に走らないと思う。

◎　未満児と肝油ドロップ

年間 5回位　健康増進のために肝油ドロップの注文を受けて、各家庭で愛用している。

私は毎日 3粒いただいているせいか今だかつて風邪をひいたことがない。

事務所の隣りが未満児室である。一日のうち担任の目を盗んでそうっとエスケープして来る。繁雑に追われている中でダッコをせがむ、ペンを置いて机の上に腰かけさせ、しばらく相手していると引き出しを指差し肝油の催促である。わざと消しゴム等他のものを出すと体全体で拒否する。仕方なく一粒の肝油を口に入れてやる。もの言わぬ可愛い天使がにっこり手を振って自分の部屋に帰っていく。心と身体の栄養剤を与えてやるのが日課となってしまった。



「せんせい遊ぼうよ」

こうして続けていても、やがて 3才を過ぎて大きい組になると忘れられてしまうかなしい存在。でも65才の定年退職の日まではこれが続きそうである。

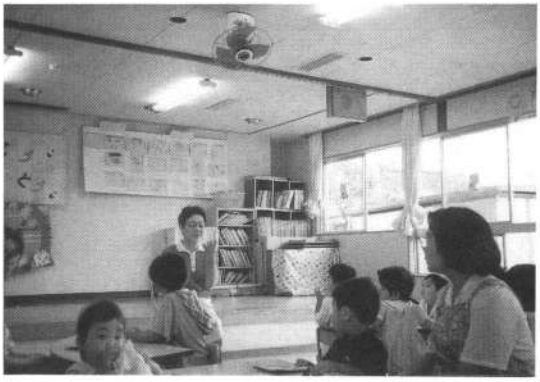
◎　卒園生達に囲まれて

今の保護者は　殆んどが卒園生達である。保育園の行事、夕涼会、運動会、保育参観日、年 5回の家庭教育学級、ゆうぎ会、餅つき大会等すべて保護者会と合同で計画し実施している。

**卒園生達に囲まれて**

職員10名中卒園生 4名、楽しい雰囲気で保育がなされ、行事の時には全員の保護者が出席して、まるで保育園の同窓会といった感じです。こうした卒園生達に囲まれたすばらしい日々に、心からありがとうと感謝の気持でいっぱいです。

# 保　育　中　の　筆　者



創立30周年記念誌
「やまびこ」より抜粋

## 園児の「体格」の変化

入所児童身長体重平均票　　**昭和３６年～４０年**

| 年齢 | 高江保育園(男) | | 全国平均 | | 高江保育園(女) | | 全国平均 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 身長 | 体重 | 身長 | 体重 | 身長 | 体重 | 身長 | 体重 |
| 5才 | 106.6 | 17.8 | 106.8 | 17.1 | 106.1 | 15.4 | 106.0 | 16.8 |
| 4 | 99.6 | 16.0 | 101.2 | 15.6 | 99.6 | 16.0 | 99.2 | 15.0 |
| 3 | 95.5 | 13.6 | 91.4 | 14.1 | 90.3 | 14.0 | 92.4 | 13.4 |
| 2 | 84.6 | 11.5 | 86.1 | 12.3 | 84.4 | 11.4 | 85.2 | 11.5 |

昭和37年度ゆうぎ会に年長児が着用したハッピが現在では3才児が着ております。

・痩型で筋肉質の子供が多かった。
・夏はあせも、できもの（大きなツノボ）がして化膿することが多かった。
・冬はヒビ、あかぎれ、しもやけで手足がはれたり血がにじんだりして、お湯で洗ってクリームやメンソレータムをすりこんでやった。
・青鼻汁が一年中たれている。（鼻タレ小ぞう）ふいてもふいても青鼻が出て来た。ちりがみはなく新聞紙をもんでふいてやった。

**昭和４１年～５０年**

・遊び、野性的で多動から静かな遊びにと変化が見られる。

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 109.6 | 18.0 | 109.2 | 18.2 | 109.9 | 18.1 | 109.0 | 18.0 |
| 4 | 106.1 | 17.1 | 104.2 | 16.7 | 104.1 | 16.0 | 103.4 | 16.2 |
| 3 | 95.6 | 15.1 | 94.7 | 14.9 | 92.9 | 13.1 | 96.5 | 14.4 |
| 2 | 93.0 | 14.4 | 87.4 | 12.4 | 92.0 | 12.3 | 87.0 | 11.9 |

**昭和５１年～６０年**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 111.3 | 20.72 | 110.3 | 18.9 | 111.9 | 19.3 | 109.3 | 18.4 |
| 4 | 105.6 | 16.7 | 104.3 | 16.6 | 105.7 | 17.4 | 103.1 | 16.1 |
| 3 | 95.7 | 16.2 | 97.8 | 15.0 | 99.9 | 15.1 | 96.4 | 14.3 |
| 2 | 92.9 | 14.4 | 87.9 | 12.6 | 91.2 | 12.8 | 87.3 | 12.1 |

・飽食の時代に入り体格の向上が見られる。
・肥満体質の子供も出てくる。
・ころんでも手をつかず顔面の怪我が目立つ。
・テレビのせいか、まばたきをしなくなって目の中にものがはいる子供が多くなった。

**現　在**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 112.7 | 22.2 | 110.8 | 19.3 | 109.5 | 19.3 | 110.0 | 18.9 |
| 4 | 104.7 | 17.2 | 103.9 | 16.9 | 107.9 | 17.9 | 103.2 | 16.7 |
| 3 | 98.6 | 15.9 | 96.3 | 14.8 | 100.2 | 17.3 | 95.0 | 14.4 |
| 2 | 92.9 | 14.6 | 90.7 | 13.4 | 93.7 | 15.3 | 88.1 | 12.4 |

## 園生活の中から

一日遠足

保育参観

サッカーの練習

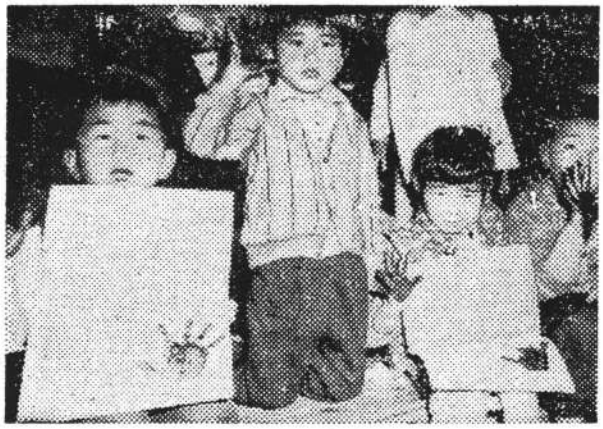
運動会

おゆうぎ会

タイヤ遊び

（第三種郵便物認可）　昭和50年3月9日　（日曜日）

# さつま路

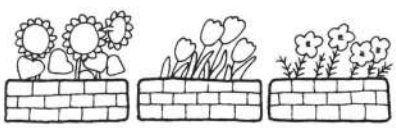


成長の手形を取る園児たち

◇園児の成長、手形で記録◇

僕は大きくなったかな――。川内市高江町、高江保育園（楠元堅一園長、六十人）は8日、3月の誕生会を行い、3月生まれの園児五人の手形、足形をとった。子供の成長が誕生日ごとにわかるようにと、四年前から続けており、父母に喜ばれている。園児たちは、手と足に紺色の絵の具を塗ってもらい、はんこのように紙にペタペタ。園児同士で、その大きさを比べたりしていた。同園は一歳から五歳までで、もう四年間の手形と足形がそろった園児もいる。

（読売新聞　昭和５０年９月付より）



## 平均寿命の年次推移

（単位：年）

| 暦　年 | 男 | 女 | 男女差 |
|---|---|---|---|
| 昭和22年 | 50.06 | 53.96 | 3.90 |
| 25～27 | 59.57 | 62.97 | 3.40 |
| 30 | 63.60 | 67.75 | 4.15 |
| 35 | 65.32 | 70.19 | 4.87 |
| 40 | 67.74 | 72.92 | 5.18 |
| 45 | 69.31 | 74.66 | 5.35 |
| 50 | 71.73 | 76.89 | 5.16 |
| 55 | 73.35 | 78.76 | 5.41 |
| 60 | 74.78 | 80.48 | 5.70 |
| 平成 2 | 75.92 | 81.90 | 5.98 |
| 3 | 76.11 | 82.11 | 6.00 |
| 4 | 76.09 | 82.22 | 6.13 |
| 5 | 76.25 | 82.51 | 6.26 |
| 6 | 76.57 | 82.98 | 6.41 |

## 平成6年年齢別平均余命

（単位：年）

| 年　齢 | 男 | 女 |
|---|---|---|
| 0歳 | 76.57 | 82.98 |
| 10 | 67.14 | 73.46 |
| 20 | 57.35 | 63.56 |
| 30 | 47.72 | 53.74 |
| 40 | 38.13 | 44.00 |
| 45 | 33.45 | 39.20 |
| 50 | 28.92 | 34.49 |
| 55 | 24.57 | 29.87 |
| 60 | 20.44 | 25.34 |
| 65 | 16.67 | 20.97 |
| 70 | 13.14 | 16.78 |
| 75 | 9.96 | 12.89 |
| 80 | 7.28 | 9.46 |
| 85 | 5.25 | 6.72 |

注：1 平成2年までは完全生命表による
　　2 昭和45年以前は、沖縄県を除く値である

厚生省の発表によれば平均寿命は男76.57歳、女82.98歳となり、
男は9年連続、女は10年連続の長寿世界一となりました。

育ちざかりのひと粒！

目・骨・歯を大切に‥

肝油+カルシウム

カワイ肝油ドロップM

肝油+ビタミンC

カワイ肝油ドロップC

河合製薬株式会社
東京都中野区中野6－3－5

発行所　河合製薬株式会社
東京都中野区中野六－三－五
電話東京(三三六〇)七一一一(代)