

健康教育



太平洋の波にきたえる

もくじ

- ☆ ビタミンAを
もっと摂りましょう…………… 2
- ☆ ビタミンA補給の問題…………… 5
- ☆ 肝油の製造について…………… 7
- ☆ 学校における
水泳指導訓練の実際…………… 9
- ☆ 教室の保健管理…………… 13
- ☆ 旅で拾った話…………… 15

NO 26

ビタミンAを もっと摂りましょう

国立栄養研究所 岩尾 裕之
応用食品部長



わたくし達は、ビタミンAをどのくらい摂っているのでしょうか。

こころみに、厚生省の行なっている国民栄養調査の成績をみてみますと、下表のようです。

ビタミンA摂取量（国民栄養調査1人1日当り）単位I.U.

	昭 27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
ビタミンA	129	129	145	166	183	180	199	237	259	281
カロチン	2572	2591	2669	2723	2992	3194	3082	2965	2764	2799

この表からおわかりのように、体内でビタミンA効果をあらわすものの総量の10%以下が、純ビタミンA量ということになるのです。カロチンは、昭和36年度をみてみますと、食品から2799 I.U. を摂っていますが、その体内でのビタミンA効果は3分の1ということになりますので、933 I.U. のビタミンAと同じ効果しかないことになります。これは、国民1人1日当りとして計算された値ですから、成人値になおしてみましょう。成人換算率といっても、別にビタミンA摂取量についてのものがあるわけではありませんので、熱量や蛋白質のものを参考にして、換算をかりに0.9として計算してみます。ビタミンAが約310 I.U.、カロチンのビタミンA効果が約1040 I.U. ということになりますので、両方で1350 I.U. ほどになります。成人の1日所要量が2000 I.U. ということですから、これでは足りないことになります。

所要量に足りないからといって、すぐに欠乏症のトリ目になったりするというわけではありません。所要量には、ほんとに必要な量に十分な安全量をみこんで加えてありますから、これで欠乏症が出るといってさわぐほどでもないのです。しかし、夜盲症にならない

から、乾燥性眼炎にかからないからといって、安心してもいけないのです。足りないということからまず成長促進効果がにぶるかもしれません。暗所での目のなれ、これを暗順応といいます。これが低下してきます。たとえば、暗い夜道で、自動車のヘッドライトに眩惑されて、みえないまま歩いたら、電柱にぶつかったなどというのは、ビタミンAが不足しているから、暗順応の調節がうまくいかないのです。映画館の中で、つまづいてころんだり、納屋の中で、でっばっている棒にぶつかって、こぶをつくったりというのは、やはりこのせいです。学校で体操の時間に、物置に道具を取りにいった子供がケガをすることがありますが、これも明るい校庭と、うす暗い物置との間に、暗順応のきかない目をもっている子供によくおきることです。

この外、ビタミンAが不足することでおきるものに神経系統の変化ということがあります。強い不足があると、神経系が大変にあれて、動物などでは、兇暴性が現われてきます。もっとも、もっと不足すれば、かえって逆になるのかもしれませんが、不足の「ある状態」では、あばれまわります。しかし、これほども不

足しない状態で長く飼育されたときは どう でしょうか。ビタミンAが不足しますと、神経の蛋白質の生成維持が妨げられますので、神経系統に変化がおきるということです。この慢性脳神経変質症とでもいうものは、いわゆる「頭が悪い」とでもいうのでしょうか、とにかく血のめぐりの悪い状態にはちがいないようです。トッサの判断がきかずに、例えば車をぶつけてしまったというときのいくつかは、このビタミンA摂取不足によっておきている。慢性の神経系統の不良化に原因があるのではないのでしょうか。

小さいころ、虚弱だからというので、適量の肝油ドロップなどを飲まされていた子供が、大きくなって、すばらしい業績を残したりするのは、この肝油が、日本人におこりがちな神経系統の変性を防いでいたからともいえないかと思えます。

ビタミンAとカロチンを加えた量が、なおわたくし達の所要量に足りないということを、前に申しましたが、この量は、口に入る前の食品の含量から計算したものです。わたくし達は、食品を料理してから食べます。したがって、もう一度この量について考えなければならぬことは、調理による損耗はないであろうかということです。

食品の中のビタミンAやカロチンは、他のビタミン類に比べて、調理には強いということがいわれてきました。たしかにそう考えてもよいように思われます。しかし、ときに不注意なことが、案外、栄養改善という名で行なわれています。その例を、2、3あげてみましょう。

ビタミンAの摂取源として、わたくし達が食べているものの一番は卵ですし、次は乳や乳製品です。この卵をどういう風にして食べるのが普通でしょうか。わたくしなどは、フライパンに油をぬって、その上にわたった卵をおとして焼く、目玉焼というのを普通にいたします。このとき、考えなければならないことが2つあります。

1つは、フライパンをそのつど洗わないで、油のついたままにしておく。そうしてその上に油をぬって火にかけるといことです。このついたままの油は大変に古くなっています。もう1つは、使う油のことですが、どうせ焼くだけだからというので、古い油を使ったり、料理しのこした油を用いるといことです。バターやマーガリンが古くなると、周囲の色が変ってきますが、ときにはしづ味をおびることさえあります。捨てるのはもったいないから、というわけで、よくフライパンのぬり油に使われます。

こんな油は、ビタミンAの利用にとって、けっしてよい効果をもたらしません。新しい油ですと、ビタミンAの吸収の手助けもしますし、体内利用のメカニズムの中でも、良いはたらきをします。こころみに、古くなった油や、天プラ、フライなどにくりかえし使われた油、また前記したようにバターやマーガリンの変色したものを、えさの中にまぜて白鼠に食べさせておきます。そうしてビタミンAを飲ませてみますと、どうも体の中で、与えたビタミンAの量よりは、はるかに低い利用状態しかしめません。

わたくし達の卵焼が、これほどひどい影響を即座にあらわすというわけではありませんが、こういうことも実験されており、ビタミンA効果をそこなうものとして注意されておりますので、目玉焼の油ぐらいといわないで、注意してほしいものです。

カロチンについて、これと同じようなことがやはり実験されています。ニンジンや青い菜類を食べるときは、カロチンの吸収をよくするために、油を大いに使いなさい、などとよくいわれます。いわゆる油いためという料理法が栄養改善の第一歩のごとくとりあつかわれています。

このときよく聞くことなのですが、天プラやフライをして、だんだん油が少なくなってきたら、最後は、その油をいためものに使ってしまいなさい、というのです。油は割合と高価なものですし、こうやればむだなく全部使えますし、味もよくなりますから、たしかに良いことだと思います。しかし、天プラやフライに使

うといっても限度があるのです。普通に家庭で天プラやフライをするといっても毎日ではありません。しかも、鍋にいれっぱなしにしておく家がずい分多いと思います。また、あげた材料のかすや材料からとけ出した成分はのぞくことができません。こんな具合で、熱したり、冷して放置しておいたりを、くり返していますと、ずいぶん早く油がいたみます。わたくし達はどん感なので、油がいたんでいることのみわけがなかなかできません。ときには、天プラをつくっている途中で、気分の悪くなることもあります、だれでもというわけでもなさそうです。

このような使用回数の多い油や、一度使ってしまうわすれていた油などを、カロチンと一しょに、えさの中にまぜて、白鼠に食べさせてみますと、ビタミンAの生成が悪いのです。いいかえすと、新しい油とカロチンを、えさの中にまぜて食べさせた白鼠の体の中でできるビタミンAは多いのですが、前記したような油を使ったものでは、古い油であればあるほど、体の中でできるビタミンAの量が少いのです。

ですから、もったいないということで使われた油では、摂られた食品からのビタミンA効果は、計算値を

かなり下回ってしまうことになります。

もう1つこのカロチンの吸収で考えなければならぬことがあります。それは、わたくし達の良質蛋白質の摂取量の問題です。えさの中の蛋白質のちがいで、摂ったカロチンの体内でのビタミンAへのうつりかわりが、大変に異っているということです。えさの蛋白質が、動物性蛋白質だけでできているえさを食べたものは、植物性蛋白質がその中にまざっているえさを食べたものより、えさの中のカロチンをよく吸収するし、肝臓の中にビタミンAをたくさんにためていたという実験があります。

わたくし達の食事の蛋白質は、植物性蛋白質が大部分ですから、前記の計算値よりもっとカロチンを吸収していないかもしれませんし、体内でビタミンAに変える能力も大変に低いかもしれません。

それで、私は次のように申しあげたいのです。幸い日本は肝油を大変にたくさん生産する国です。カロチンの利用というようなこそくな手段ではなしに、ビタミンAそのものをもっと摂りましょう。そうすることで、慢性脳神経変質症を回復すれば、よりががやかしい日本建設ができるのではないのでしょうか。

片 々 草

■食物は人をつくる

人の性格は、普通の状態では理性があり、まともであるが、異状なときに表わす性格には、その人の食物との関係があると思われる。それが県民性となり、国民性に発展していく。

これは、C、G、キング博士（米）講演の一節である。

■ウシの日にウシを……

これは、「栄養と料理」7月号から拾った見出しである。

石麻呂に吾物申す夏やせに、よしという物ぞ、むなぎとり食せ（万葉集）

と大伴家持の歌を引き合いに出すまでもなく、古人は夏やせを防ぐために良質タンパク、脂肪、ビタミンAをふくんだ「うなぎ」を食べる知識を持っていた。

それが、うしの日にうなぎを食べる伝統を育ててきたが、「ウシの日にウシ」は伝統にとらわれないおもしろいシャレである。

しかし、ビタミンAの補給という観点からはいかがでしょう。

■エスキモーと ビタミンCのなぞ

ビタミンCが不足すると壊血病にかかるのが医学の常識であるが、ほとんど生肉だけで野菜類を食べないエスキモーは、壊血病の存在さえ知らない。

ある学者は、エスキモーと同じ条件で、生肉だけ食べて1年間暮らしてみしたが、きわめて健康、壊血病の徴候もない。この実験の結果、生肉を食べれば壊血病にかからないのではないかという見方が強まっている由。

（こんな意味の文が「太陽」に載っていた。）

ビ タ ミ ン A 補 給 の 問 題

農学博士 吉 田 正 信

魚肝油の服用が栄養不良、結核に有効なものとして西欧全般に普及したのは120年も昔のことである。わが国でも幕末のころに肝油の使用が始まったといわれる。大正2年にビタミンAが発見され、肝油の効果はAに基づくことが明かにされた。Aの補給はかなり古い歴史をもっているものである。

大正の終わりころからAの研究が盛んに行なわれ、その進展によりAの生理的意義が知られるにいたって、従来結核などの病人に用いられていたものが、健康増進に大切な栄養素としての重要性が認識されるに至った。

発育期の保健のために学童に肝油が使用されたのは昭和の初めころと思う。普通のタラ肝油がそのまま使われたが、臭味が悪く服用困難な欠陥があった。昭和7年ころから肝油の製剤が使用されるようになり、全国的に普及して今日に及んでいる。

日本人は食習慣上Aの摂取が困難なため、その摂取量が著しく低いことは、戦後毎年厚生省が行なっている国民栄養調査の結果からも明らかで、いかにして日本人にAを摂取させるか、その対策に努力が払われてきた。

ここに厚生省発表の日本人の栄養所要量、文部省発表の学校給食の所要栄養基準のなかからAの項を抜萃し、補給の必要性について記載することにした。

ビタミンの所要量——日本人の各種栄養素の所要量について、厚生省は昭和35年の栄養審議会の答申に基づいて改訂を行なって発表しているが、Aの新しい所要量は次のように定められた。従来はAとカロチンを

合わせた値で示してあったのを、別々にAでとれば何単位、カロチンでとれば何単位と分けて表わし、またカロチンの吸収が著しく不良なことが明かとなったため、従来その効力はAの $\frac{1}{2}$ としていたのを $\frac{1}{3}$ とすることにした。Aそのものでとる場合1日当りの所要量(国際単位 I.U.) は次のとおりである。

0才	800	1—2才	1000
3—5才	1200	6—8才	1500
9—14才	2000	15—19才(男)	2500
15—19才(女)	2000	成人	2000

カロチンでとる場合は、上記単位数の3倍が所要量となる訳である。実際問題として、これだけのカロチンを摂取することは容易でないで、Aそのものでとることが望ましいとされている。

なお栄養所要量の意味について厚生省栄養課の編集した「新しく採用された日本人の栄養所要量」の解説に次のように説明されている。

所要量にはいろいろの段階がある。

- (1) これ以下ではどうしても健康を保つことのできない最低の量
- (2) これに安全を見込んだもの
- (3) それ以上にもっと高い栄養水準を目指してかなり余裕をもたせたもの

わが国では、最低の必要量に若干の安全を見込んだ(2)の立場をとっている。

とっている食事が栄養所要量を充たしさえすればそれで十分であるとの考えをもっている人が多いが、決してこの所要量というものが理想的な量でなく、健康を増進させる積極的立場をとるならば、所要量よりも

っと高い値を目標としなければならないことは明かである。

学校給食の所要栄養量の基準——保健体育審議会の答申によって文部省は昨年4月から新しい基準を実施した。Aの基準量は家庭での摂取量を考慮して1日当りの所要量の $\frac{1}{2}$ を適当として次のように定めた。

Aそのものとして1人1回当りの単位数

幼児 …………… 600 I.U. 生徒 ……………1000 I.U.

児童低学年… 750 夜間高校生徒1250 I.U.

児童高学年…1000 ”

ビタミンAの摂取状況——日本人はAの摂取を主として植物性食品中のカロチンに依存しているため、Aの摂取量が著しく低い。厚生省の国民栄養調査の成績によると、食糧事情の好転した現在においてもA摂取量は基準量の1900 I.U.に比しはるかに下回っている。昭和36年度調査のA摂取量は1228 I.U.である。Aの摂取不足は、日本人の栄養上の欠陥ということができる。この欠陥の是正のため多大の努力が払われている。対策として食品の強化、すなわち粉乳、マーガリン、みそ、魚ソーセージ等のA強化と、良質のA製剤の普及をあげることができる。

学校給食によるAの摂取は、昭和34年の文部省給食課の茂木氏の調査によると、給食基準量の54%といわれる。昨年から、給食用小麦粉に1食当り500 I.U.のA強化が実施されることとなった。このことは、給食のA基準量の確保に大きい寄与をするものと思われる。

文部省は、ミルク給食を第一義的に取上げて、本年度全面的にミルク給食を実施する計画といわれる。ミルク給食は良質の蛋白質、カルシウムの給与を目的とするもので、栄養改善上大きな効果を期待しうるものである。しかし次に示す文部省給食課発行の「ミルク給食の手びき」にある分析表から見て、明かなようにAの補給を目的としたものではない。

脱脂粉乳 26g 中 ビタミンA 10 I.U.

牛乳 180cc (1合) 中 ビタミンA 186 I.U.

ビタミンA補給の重要性——近年栄養知識の普及によって、乾性眼炎、これに基づく失明などの極端な欠乏症はほとんど見られなくなったといわれる。しかし潜在性の軽度の欠乏症は少くないことが推測されている。発育の促進、抵抗力の増強の見地から、この潜在性欠乏の防止は重要な問題である。Aの所要量、学校給食の基準量の確保をはかり、更に進んで積極的に健康の増進の目標にむかって、十分なAの補給をはかる必要がある。

A補給に関連して、Aの過剰の害作用がしばしば新聞などに取上げられている。過剰の害症状の面のみが強調されて、A摂取に不安を感じしめることがあっては、国民全般にAが不足している今日遺憾なことである。A過剰症については本誌第10号に述べてあるとおり、不注意に大量を連用した場合に起こるもので、小児に20万、50万 I.U. といった多量を与えた場合、食欲不振、嘔吐、頭痛、皮膚落屑、大泉門膨隆などの過剰症状が見られるという。栄養補給の目的にAを使用する場合過剰症の懸念はない。

最近世界的に増加しつつある成人病の予防に、均衡のとれた栄養摂取の重要なことが説かれている。日本人の栄養を完全にするため、Aの補給は重要課題の一つである。

(本社 取締役会長)

- ☆ 岩尾先生からは、ビタミンA摂取の必要性と、そのとり方、特に油を使うときの注意まで懇切に述べていただきました。肝油の利用による慢性脳神経変質症の回復というお説、耳新しく拝聴、
- ☆ 吉田先生は、肝油の歴史から、日本人の食生活、ビタミンAの所要量、その補給が重要課題の一つであると説き進められました。
- ☆ 両先生の所説に共通した肝油について、清水博士はその基礎知識としての説明を次のように連載されます。

肝油の製造について

(1) わが国の肝油資源

工学博士 清水 常一

肝油は、マダラ、スケソウダラ（スケトウダラとも呼ぶ）などの食用魚類の肝臓から採取される脂肪油で、ビタミンAを豊富に含んでおり、またビタミンDを含むものも多くあります。肝油は1782年にイギリスで初めて薬用に供されていますが、わが国では、1880年に北海道地方で製造が開始されました。

1) 原料肝臓

肝油製造原料に用いられる日本産魚類肝臓は表1に示しました。

表1 日本産魚類肝臓の肝油収量とそのビタミンA濃度

魚 種	肝油の収量%	肝油のビタミンA *1 I.U./g
大 マ グ ロ	14	100,000~150,000
小 マ グ ロ	10	15,000~ 30,000
メ ジ マ グ ロ	5	30,000
メ バ チ	8	40,000~ 60,000
キ ハ ダ	8	40,000
ピンチョウ	5	35,000~ 40,000
マ カ ジ キ	10	40,000~ 60,000
メ カ ジ キ	10	50,000~ 80,000
メ ス ケ	15	60,000~ 80,000
アブラカレイ	15	30,000~ 50,000
イ シ ナ ギ	15	200,000~300,000
サ バ	10	10,000~ 50,000
シュモクザメ	35	10,000~ 50,000
ヒラガシラザメ	40	10,000~ 30,000
ヨシキリザメ	30	3,000~ 10,000
アブラザメ	50	1,000~ 15,000
マ ダ ラ	35	1,000~ 2,000
スケソウダラ	35	5,000~ 15,000
カ ツ オ	10	10,000~ 20,000
ク ジ ラ *2	3	50,000~150,000

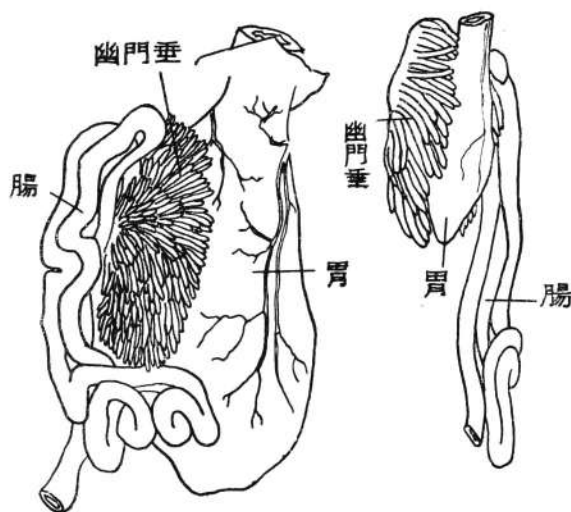
*1 国際単位 *2 哺乳類

昭和4年ころまでは、肝油といえばマダラ肝油のみでしたが、その後スケソウダラ、マグロ、メスケ肝油などが用いられるようになりました。わが国の肝油はビタミンも多く、生産量も大で世界一といわれます。

肝油のビタミンA含量は魚種、産地、時期、魚の大小などで大きな差があり、これに関する調査、研究は肝油資源を大いに開発しました。ビタミンA含量の最大なのはイシナギ肝油です。

2) 幽門垂のビタミンA

魚類の幽門垂には、肝臓につき、かなりのビタミンAが含まれ、肝油の製造の際には、肝臓とともに処理するのが普通です。



オ1図 マダラ

オ2図 スケトウダラ

(「ビタミンAD」大谷書店から)

3) 肝油の生産高

昭和35年のわが国の生産高は表2に示しました。

表2 わが国の肝油生産高（昭和35年）

種 類	数 量（トン）	ビタミンA 総単位（兆）
タラ、スケソウダラ肝油	6,000 ～ 7,000	35 ～ 50
サ メ 肝 油	3,000 ～ 4,000	15 ～ 20
マグロ、カジキ類肝油	100	10
そ の 他 肝 油	300 ～ 400	10 ～ 15
ク ジ ラ 肝 油	200 ～ 300	20 ～ 25
合 計	9,600～11,800	90 ～150

優秀な原料のマグロは、昭和12年ころから漁獲が減り、昭和35年に生産された肝油の主なもの、スケソウダラ肝油（総ビタミンA 47兆単位）、サメ肝油（同25兆単位）およびクジラ肝油（同20兆単位）です。スケソウダラ肝油は、北海道の日本海沿岸およびオホーツク海沿岸で生産され、サメ肝油は、従来最も量産されていたアブラザメが減って、南方ザメが主体となっています。クジラ肝油は、南氷洋および北洋の捕鯨によって生産されます。

4) 肝油のビタミンD

魚肝油のビタミンD含量は、ビタミンA同様に魚種によって大差があり、多いものはマグロ、カツオ肝油です。キハダ、ピンチョウ、カジキがこれにつき、カツオ肝油は、ビタミンD油として1948年ころまで生産されましたが、合成ビタミンDの製造にともなって減り、現在ほとんど採油されません。スケソウダラ、サメ肝油は、ビタミンD濃度は大変低いものです。製剤原料用の肝油は、各種の肝油をそのビタミン含量に応じて適当に配合し、脱臭などの精製をして規格に適合するようにします。

5) 良質の肝油は新鮮な肝臓から

肝油はそのまま服用するときはもちろん、製剤の原料として用いるときにも色、臭、味が良好でなければなりません。それにはまず第一に新鮮な肝臓から採油することが大切です。肝臓は魚体から離れて時間がたつと自己消化といって、含まれている酵素の作用を受けて溶けてきます。もっとひどく変化すれば腐敗するまでになるので、これらを防ぐために肝臓を冷凍したり、塩づけにして貯蔵しますが、それでも長時間をへて古くなったものはこの作用を受けがちです。もし古い変質のはなはだしい肝臓から採油すると、肝油の収量も悪くなることが多く、とれた肝油の品質も色、臭、味が悪くなり、また油の酸価も高くなる傾向があります。これらは、以後の精製工程によって改良はされますが、新鮮な肝臓から

出発したものには及びません。したがって、多くの肝油の採油工場は、魚の集荷地やその近くにあり、また遠隔地の工場では輸送、貯蔵の際に冷凍、塩蔵を行なうなど、充分注意して肝臓の変質を防止しているのです。

さて、原料肝臓から肝油は、大体つぎの工程で製造されます。



次回からは肝油の採油法、精製法などについて順次お話をしましょう。（本社 学術部長）

文 献（弊社関係）

- 1) 河合亀太郎：「日本タラ肝油の生薬学的研究 第1報～第13報」薬誌 49, 708 (1929); 50, 249, 323, 734, 809, 951 (1930); 51, 177, 260, 636 (1931); 52, 949 (1932)。
- 2) 河合亀太郎、吉田正信：「アブラツノザメ肝油の研究（I）」薬誌 53, 152 (1933)。
- 3) 河合亀太郎、吉田正信、石地真夫：「ノルウェー産および北米産タラ科魚類ならびにノルウェー産タラ肝油」薬誌 53, 530 (1933)。
- 4) 吉田正信：「肝油脂肪酸組成と採取時期との関係」農化 14, 277 (1938)。
- 5) 河合亀太郎、吉田正信：「アブラツノザメ肝油ならびにメヌケ肝油に関する研究」薬誌 58, 523 (1938)。
- 6) 吉田正信：「ビタミンA、D資源としての肝油」ビタミン研究（7）, 125 (1933)。
- 7) 河合亀太郎、吉田正信：「日本産タラ肝油のビタミンD効力」薬誌 54, 509 (1934)。

注）薬誌：薬学雑誌

農化：日本農芸化学会誌

研 究 会 案 内		
期 間	場 所	会 社
8.6～8.7	秋田市	東北、北海道養護教員研究会
8.19～20	潮来町	関東甲信越静養護教員研究会
11.9～11	熊本市	全国学校保健大会



学校における

水泳指導訓練の実際

千葉県安房郡鋸南町立第二中学校長

黒川昇

- ☆ 毎年のことながら、水の事故はあとを絶たず、むしろ増加の傾向さえあります。社会のあ ☆
☆ らゆる機能をあげて、この対策に腐心しておりますが、この水の事故ばかりは例外なく、 ☆
☆ 尊い人命をうばう、いたましい悲劇であります。 ☆

水に対する、あらゆる対処すべき心得を（水泳の心得といっておきましょう）正しく確実に体得する以外に真の対策はないでありましょう。しかもこれは、小学校時代に、学習として、しっかり児童の心身に培うことが、最上唯一の策であり、安全教育の立場からも重要なことであります。私は本年4月現在校に転補されましたが、過去3カ年間実践した、同町立保田小学校における水泳指導の実際を略述し、関係各位のご批正を仰ぐと共に、1人でも多く尊い人命が守られることを祈念してやみません。

◇準備

準備はいかほどよくしても、過ぎることはありません。あらゆる角度から、人知人力の最善をつくして、完べきを期すべきであります。

(1) 水泳場の調査

毎年実施する水泳場であっても、出水や潮流によって、河底や海底は必ず変化しているものでありますし、潮の干満による水深の状態や潮流の変化は思わぬ変化があるものです。危険物の出現もまたしかりといわなければなりません。

水泳実施前必ず調査し、全職員が確実に把握しておかなければならないし、児童にもよく知らせる必要があります。もちろん調査資料によって、水泳指定区域の変更も決定すべきであります。

(2) 指導者の研修

指導者の優劣は直ちに学習能率に影響するばかりでなく、これが事故の因ともなるのであるから、万難を排しても研修

し、学習すべき教材はもちろん、指導技術、管理の方法等々は、是が非でもマスターしておかなくてはなりません。

(3) 健康診断

陸上とちがって、誤れば人命に関するものでありますから、臨時健康診断を行ない、水泳不適格児童には、適切な指導を徹底する必要があります。これは家庭ともよく連絡しておかないと失敗するものであります。不適児の内密水泳による事故も案外多いものです。

(4) 組分け

4年生以上の児童を、能力別、(級別)男女別に1グループ14～5名にし、なるべく同学年になるよう編制する。同時に担当職員を決め、呼名点呼用カードを作成する。

同質グループは、水泳の場所の面から、学習内容の面から能率の面から、指導管理の面から、水泳学習上とすべき、グループ編制上最も適していると思います。

(5) 準備すべきもの

ブイ赤旗をたて水泳場の区画を示す。20m間隔位に配置、移動できるもの

★監視船上のもの

黄旗＝学習中監視船上に立て、陸上との連絡にも用いられます。きまりとして、この旗が船上に立っていないければ水泳してはならない。直ちに出水することになっている。

綱＝先端にゴム製ドッジボールを付けた急救用具で、30mは容易に投げられます。

竹竿＝7m位2本でこれも急救用具

笛＝近くへの合図用で各自所持
温度計＝水温測定用（船から海中へ垂らす）

★陸上本部のもの

組分け名簿＝点呼用
日誌＝水泳学習だけの日誌
時計＝学習時間計測用
鐘＝入水、出水集合時の合図用
メガフォン＝説明、連絡その他用
赤旗＝実施指示、連絡信号用
急救用具＝薬品、毛布、竿等
ビート板、ボール＝指導用

◇実施時期

7月上旬から中旬にかけて二週間、午後1時から同4時までの間

◇方 法

実施中におけるあらゆる実行は、一切が学習活動そのものに直結しなくてはなりません。ここに水泳指導の特質があり、管理され、管理し、指導され、生活化するところに、活きた安全教育があり、準備も計画も、一つのルールとして体得させなくてはなりません。

(1) 総監督の仕事

申すまでもなく学校長であり、名目の監督であってはなりません。陣頭指揮が唯一の手段。先ず全員呼名点呼、準備体操、水泳学習準備の完了を確認してから監視船に乗り、学習区画の沖合い中央に位置し、陸上本部に開始の信号を指示し、所定の任務（学習中の監視、指示、一切の状態に対する処置）につきます。陸上との連絡を密にし、水温の変化を測定して、学習時間の調節を定め、中間点呼、入出水の状態に対するまで不備な点は速かに指示します。すべての権限をもち、絶対最高のものであります。

(2) 助監督および本部員の仕事

助監督は教頭が当り、総監督の指示どおり学習その他の任務を遂行するのでありますが、主なもの、水泳学習開始、中間人員点呼を確認して監督への連絡と指示を待つ外、陸上からの監視と本部員の活動を助言指導すると共に、指導主任と連絡して学習上の指導管理に当ります。

本部員は、連絡合図信号担任と、養護員、監視員に分れ、助監督の命により各その任務を完遂します。

(3) 指導者の仕事

指導主任は体育主任がこれに当り、全指導の中心となり、カリキュラムの作製、当日の指導事項要点を指導者全員に知しつさせ指導全般の中核となります。指導者は担任グループの一切の指導管理の責に任じ、特に最初と終了時の呼名点呼各学習時終了後の人員点呼数を速かに本部に報告します。

(4) 実際指導

紙面の関係上詳細にわたれないので、特に必須事項だけを記述いたします。

(イ) 入水について早く指導すべきこと。

必ず指導者が先頭に立ち、入水の動作を身をもって示し、児童はこれを実践するのです。くりかえしくりかえし行っている間に、児童の習慣化までに導くようにします。次は各グループの学習に入るのですが、第一は水に慣れることで、泳げなくとも、水の中で容易に立てることの技術は、早く会得させるべきであります。水の中で容易に立てることによって、水難事故の大半は防止できるといっても過言ではありません。

水深50～60cmの所で、横に、仰向けに、伏しての状態で立てないとしたら、そのときの水深は、足から陸地までとなり、測り知れない深さも想像されるわけで、浅い所で溺死する原因もここにあらうかと存じます。

(ロ) 入水中の指導管理について

常にグループ全員を掌握し、ときおり人員の確認をするのはもちろんであります。必ず2人または3人組を決めて、仲間同志が安全を確認し合い学習する訓練はぜひとも行なうべきことで、同時に危険物に注意を払うことは、安全教育の活きた生活化として重要なことであります。

(ハ) 出水時の指導

指導者は一番後から上がり、敏速に人員点呼の訓練をします。秒を争う生命につながるものとして、協力して会得しなければならぬ学習です。

(ニ) その他

- 1年から3年までは学年毎に職員1人当り、5～6人を担当して指導します。
- 検定を行ない、能力評価（級）を行なって奨励します。
- クラブ的学習も行ない、特別活動をします。
- 遠泳大会の実施
- 人工呼吸法の指導（6年を原則）

◇共通理解

当町はいわゆる房州の海水浴場で、年々の来客は、民宿でさえ限界に達し、町をあげて水泳期間中は自分の子供でさえ、指導のとどかない現況であります。学校の学習指導即家庭の生活指導となって、はじめて水難対策は確立され、生活として確かさを増し、その実をあげるものと信じ、水泳実施上の心得を全家庭に配布し、説明して相互共通理解の上に実施しております。

◇水泳実施上の心得

◆泳ぎに行くときは

1. 1人で行かないで必ず熟練者と一しょに行く。
2. 必ず保護者の許可を得ようしつける。
3. 行先を明かにし、帰宅の時刻を決めておく。
4. 水の状態をよく知っておき、危険のない場所、衛生的条件のよいところへ行く。
5. 人の死ぬようなところに行かない。
6. 耳あかをとり、爪を短く切っておく。

◆泳ぎに不適な者は

結核、ツ反応自然陽転1カ年以内、中耳炎、てんかん、トラコーマ、結膜炎、かっけ、腎臓病、下痢、発熱等のある場合その他

◆水に入っていけないときは

空腹および満腹時、疲労の甚だしいとき、多量発汗したとき、睡眠不足のとき、入浴の直後

◆水に入るときは

1. 用便を済ます。
2. 準備運動をする。
3. プールに入るときは洗身を充分にする。
4. 身体の下部から徐々に水に浸り、腰の深さで心臓部、腋下、顔の順に水をかけ、耳穴に指先で唾液をつけ、静かにしゃがんで全身を水につけ、決して飛び込んではいけません。
5. 沼池で泳ぐことは好ましくない、これらは水面と水底の温度の差が甚だしいので、入水前の心がけが肝要であります。

◆事故の起こり易いときは

1. 夏季水泳開始の初期に多い。(水になれていない。去年泳げた距離が今年の初期には泳げない)
2. 昼食休時、夕方に事故が多い。

◆泳いでよい年令は

1. 健康者は小学校1年前後から適切な指導のもとに行なうとよい。
2. 集団的には4、5年生から
3. 正規の競泳は6年ころから

◆水中では

1. 必ず2人組をつくり、はなればなれにならない。
2. 静かに泳ぎはじめる。
3. 胸より深い所へ行かない。岸に平行に(または岸に向かって)泳ぐ。
4. 顔をあげてもぬぐわない。
5. とくとき頭を水にひたす。
6. おぼれるまねをしない。
7. 大勢泳いでいる所へ飛び込まない。
8. 浅い所や水底に岩や泥土のある所、水底の状況のわからない所に飛び込まない。
9. 長時間泳がない。
10. 舟やボートに気をつける。
11. 日焼けに注意し、皮ふは日光に徐々に慣らす。

◆水から上ったら

1. 整理運動をする。
2. 海水の場合は真水で体を洗ってふく。
3. 耳の水は首を傾けて出す。なお出ないときはその姿勢で片足跳びをする。更に水の出にくいときは無理をしないで医者に行く。
4. 目は特によく洗い、口腔はうがいをする。
5. 鼻の水は一方ずつとる。
6. 早く帰宅して保護者にとどける。

◆飲食物は

1. 冷いものより暖かいもの
2. ビタミンB₁や糖分を多くとる。
2. 暴飲暴食をしない。

◆休養は

睡眠を充分にとり、寝冷えをしない。

◆事故発見と処置は

1. まず落ち着く。
2. 人を呼び集める。(同伴者は恐怖のあまり隠す心理がはたらくから充分指導しておく)
3. 機転をきかせる。(シャツを振り、バケツをたたいて

人を呼び、おぼれた者には棒、綱等を投げ与える。

4. 飛び込んで救う。(飛び込んで意識のあるうちに救うのは危険であるから、救助法を知っている人に限る。能力のある人でも、棒等を持つのが上策)
5. おぼれたときに救助してもらう態度を知っておく。
6. 沈んだ位置を確実におぼえておく。
7. おぼれた者を引き上げたら早く医者を呼ぶ。
8. 人工呼吸を行なう。

- ◆泳ぐ場所のえらび方
- ◆水泳禁止区域について
- ◆心得の守らせ方

◇団体水泳実施注意事項抜粋

◆健康診断

全員実施し、医師と充分話し合って不適当者の入水を禁止すると同時に保護者に連絡する。水泳参加者にはあらかじめ保護者の許可を得ておく。

◆組分け

指導上は能力別がよい。多人数の場合は管理上平常グループがよい。

◆点呼時間および回数、脱衣場、区域準備は略す。

◆必須訓練

1. 団体訓練＝集合、整理は無言敏速に、教師の指示に絶対服従
2. 警笛の約束＝笛の吹き方を決めておく。
3. 合図を守り、けんそうにならぬこと。
4. 用事で場を離れるときは必ず届け、許可を得る。

◆指導者心得

1. 一に監督二に指導
2. 注意や指導は一時に一事
3. 説明を短かく、示範を多く
4. 興味をもたせながらひきしめて
5. 研究と実技と経験が肝要
6. 入水時は先頭、出水時は最後にし、全員の出水を見届ける。
7. 全員の見える位置で、ときどき人員を確かめる。

◆服装

1. 組別所定の帽子をかむる。(別記級別表)
2. 男子はフンドシを原則とする。

◆別記級別表

紅白帽黒線 1本＝6級(25m以上)

同 黒線 2本＝5級(50m以上)

白帽 ＝4級(100m以上)

同 黒線 1本＝3級(200m以上)

同 黒線 2本＝2級(400m以上、平泳、横泳)

同 黒線 3本＝1級(1100m以上、更にクロール、潜水5m以上を加える。

童話筋書 牛若丸のとり目

吉田君は、郡大会優勝候補黒野中学野球チームの名選手である。

やせ型で小さいが、守備のうまさは定評があり、阪神の吉田選手によく似ているので、『牛若丸』というニックネームで、監督の浅川先生はじめチーム全員から信頼されている。

巻山中学との決勝戦は延長戦となり、薄暮試合となてしまった。

投手のグローブをはじいた球が吉田君の前へころがった。いつもならダブルプレーのケースだったのに、吉田君は球の近くでウロウロしているだけ……

『牛若丸どうしたんだ。』

『牛バカ丸 サンキュー サンキュー』

敵味方の嘆声やヤジで、吉田君はボカンとしている。一勝敗の経過は適当にアヤをつけるー

再試合には、吉田君は投打に活躍して優勝することができた。が、反省会のとき「ぼくあのとき球が、見えなかったんだ」と頭をかいていた。

吉田君は勉強もよくするし、農業のお手伝いもよくする。野球の練習でおそくなって帰ったとき、道ばたに寝ていた犬の足を踏んでカミつかれたこともある。

県大会に出場する前の身体検査のとき、浅川先生が吉田君の失敗談をなさった。校医さんはこういわれた。「とり目でしょう、ビタミンAをやってごらんさい。」

※農村の中学生が、その食生活と農繁期における労働過重、加えて選手生活からくる疲労でビタミンAの欠乏症を起こしている例が多い。

吉田君の生活にユーモアを織り込み、野球実況に変化をつけることによって30分以上の実演童話となしましょう。

主人公を小学生にしてもよいし、草っ原の三角野球にしてもよい。

(大 倉)



教室保健管理

東京都新宿区四谷第三小学校

坂本 林 三

定期健康診断が終ってホッとする間もなく結核検診、寄生虫検査と続き、さらには梅雨期の対策、夏季施設と保健行事は相次いで、わたくしたちを休ませてくれない。このように四季を通じての保健的施策の中で、わたくしたちはどのようにして能率的効果的に教室での保健管理を行なったらよいのであろうか。

1. 教室の保健的環境づくり

① **カーテン** 南面する窓には、清潔な白生地カーテンがかけられている。学年によってはお母さん方の奉仕で、裾の方にかわいい動物や花などの刺しゅうがぬいとられている。教室のカーテンは直射月光をさけて児童の視力をまもるためのものであるから、ふつう家庭の場合とは反対に、児童生徒のいるときに使用され、清掃時にはしぼられて、翌朝までそのまましておくのが正しい使い方である。

② **温度計** 教卓に近い柱に乾湿球温度計がかけられ、その示すところによって開窓、脱上衣等の配慮が行なわれるようにしたい。

労働安全衛生規則では、暑熱（ 28°C 以上）、寒冷（ 5°C 以下）、多湿（85%以上）を作業衛生上有害として指摘している。日本学校薬剤師会では、教室の温度 $16^{\circ}\sim 17^{\circ}$ を至適温度とし、気温 $15^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 、気湿50～60%、感覚温度 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ を望ましいものと規定している。 6°C 以下、 28°C 以上では服装のいかに問わず、ふつうの学習活動に支障がおこるので、採暖、防暑の方途を講じなければならない。

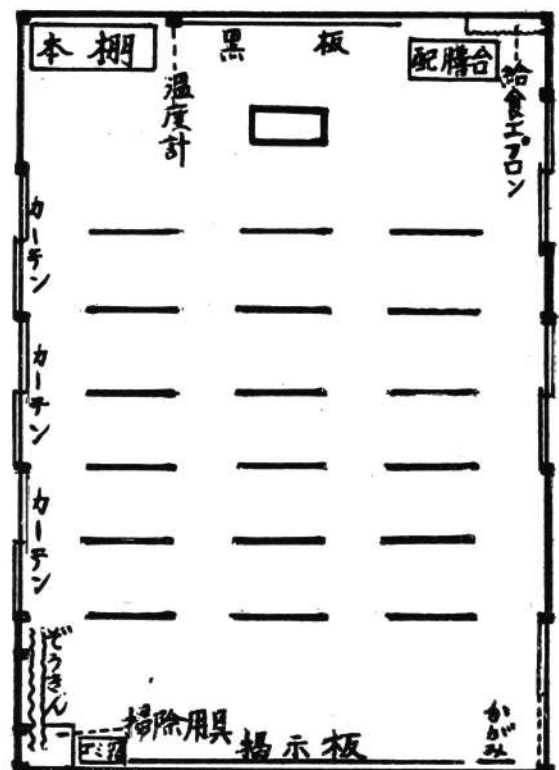
③ **鏡** 児童の出入口に近い柱（または廊下）に、適切な高さに鏡を用意したい。教室に出入の都度、鏡にうつる自分の姿を見て、髪、顔、服装等にいつも気をつけるように習慣づけたいものである。

④ **給食エプロン** 教室の一隅に給食当番の着用するエプロン、

帽子などの置き場所を設けたい。当番の子供たちが手洗いをすませてすぐ着衣し、清潔な服装でかいがいしく給食の配膳をやるようにしたら、たいへん好ましい衛生上の習慣を身につけるようになるであろう。

⑤ **掃除用具** ほうき（4本）、はたき（1本）ちりとり（1個）ほかに床面塗油の場合はモップ（2本）は教室の一隅にそろえてかけるようにし、カーテンで仕切りたい。

雑巾は二段にわたした針金または鉄の棒に、上段には机ぶき用（白）のものの数枚、下段には床ぶき用のものを、厳重に仕分けして広げてかけるようにし、これまたカーテンでさえぎりたい。



ものである。

- ⑥ 掲示板 うしろの掲示板や壁面を別用して、児童全員の健康アルバムが展示される。用紙は学校で作成し、児童は自分の顔と氏名を書き入れておく。定期健康診断が済めばその結果は直ちに家庭に連絡され、必要な処理が行なわれなければならないが、同時にアルバムに記入され掲出される。

けんこうアルバム	
せむね	右まがり
はら	けんこう
手あし	けんこう
その他	へんぺいそく
名前	坂本 かずお

る。高学年は自分で記入し、低学年は担任が記入するか、または掃除当番の上学年児童に依頼するとよいであろう。家庭への治療勧告により治療届が提出されたら済とか、薬の判を押して表示し、未治療者へのはげましとしたいものである。その他、体重グラフ表や、忘れもの調べ表、清潔検査表等が掲出され活用されるよう考慮したい。

- ⑦ 机、腰掛適正配置 机、腰掛の適否は成長期における児童の健康に重大な影響をもたらすものであり、その上別表のように学習能率にも大きく作用するものであるから、担任は常にその適正化を図っていかなければならない。

机の高さと作業能率（所要時間比）

作業 机	タイプ打ち	大豆数計算	作 図	折 り 紙
適 当	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %
過 低	109.00	108.00	107.00	101.00
過 高	129.00	116.00	138.00	132.00

担任の配慮にもかかわらず、教室でしばしば極めて不自然な机、腰掛を使っている児童を見かけるのは、

- (1) グループ編成をするため無理な配列になることが多い。
- (2) 行事等のために机と腰掛が混乱し、アンバランスがおりやすい。

などのことがあろうが、最大限つねに心がけてゆきたいものである。そのためにはカードの貼布を励行することが大切であろう。

2. 学級の保健的経営

- ① 健康観察 朝の相談の時間に担任は全児童を見まわし、顔色や目の輝き等を観察して、「さあ、みんな元気かな……。きょうは天気もよいし、窓をあけて気持ちのよい勉強をしよう。休み時間には外で元気にあそびなさい。」と指導する。繁雑な健康観察の記録や調査は、特別の児童に限るだけで差支えないと信ずる。
- ② 換気 日本学校薬剤師会の基準案によると、

(1) 教室の空気の容積は児童 1 人当り 5 m^3

(2) 換気回数は 1 時間に 3 回

(3) 炭酸ガスの忍限度は $\frac{1}{1000}$

とされている。ついでに説明すると、炭酸ガスは大気中に 0.03~0.04% 含まれているが、3% で呼吸が苦しくなり、4% で頭痛、耳鳴り、血圧上昇等の障害をおこし、10% で意識を失なう。また一酸化炭素は 0.05% で中毒をおこし、0.2% となると 1 時間で死に至る。一酸化炭素の忍限度は 0.02% とされている。

担任としては、夏はもちろんのこと冬でも備えつけの温度計、湿度計を活用し、かつ室内の臭気等に気をつけて換気を励行するように努めたいものである。

- ③ 清潔検査 毎週定時、または月に 1、2 回随時に実施して健康習慣の形成に役立てていきたいものである。これも余り形式にこだわらず、また悪徳者発見という態度でなく、お互に気をつけ合う、という方向へ進んでいくことがのぞましい。したがって、

先生「手の爪はよく切っていますか。」

みんな「切ってあります。」

A 「ぼく、うっかりして切っていません。」

というようにして、三項目くらいについて調査し、おわたならば、

先生「それでは、
きょうの検査
で全部よかつたものは○が
3つです。よくなかつたのは△になりま
すよ。おひるの休みにグラ
フに入れましょ
う。」
と右表のように
記入させていく

								11
								10
								9
								8
								7
								6
								5
								4
△	○	△	○	○	△	○		3
○	○	△	○	○	○	○		2
○	○	△	○	○	△	○		1
7	6	5	4	3	2	1	No	
い	い	い	い	い	工藤	菅野	児童氏名	
い	い	い	い	い	香子	勝		
い	い	い	い	い				

と、労少なくして大きな効果が期待できるのである。

④ 手洗いの励行

用便のあとや給食前には手洗いの習慣を徹底させたい。
諸種の調査が証明するように、手に水をかけるような洗い方では、手のバイキンはもとより、寄生虫卵さえも洗い落とし切れないものであるから、少なくとも30回くらい手をこすり、指先、指の間等もよく洗うように指導したいものである。

⑤ その他

給食の指導、清掃の方法等も重要な保健的経営事項であるが、紙数に制限があるので省略する。

旅で拾った話から

寺田佐平

■去年の11月、広島県の三次市の講演にいったとき聞いたお話だが、所は三次の西北の山里で、

おぢいさんもセムシ、おとうさんもセムシ、子供もセムシ三代揃ってクル病になっているので、あの家はセムシのすじだと界わいで評判であり、その家でもそうだとあきらめているとのこと。

私はおどろいて、いろいろ聞きただしてみると、代々豪農で数町歩を耕やし、大人は揃って毎日田畑に出て精を出している篤農家だ。しかし、赤ちゃんは生まれてからあまり外には出さないで寝せておく。這い出すようになれば、帯で柱に結びつけ、戸を締めてお母さんも仕事に出るという具合で、全く太陽の恩恵に浴させない。このことが結構セムシをつくっていることになるわけで、まだこんな一家があるのかと驚かざるを得ない。

■この四月松山市に行った節も、高知県との県境に近い○○村は、四国山脈中の切り立った峡谷（高知県に注ぐ仁淀川の上流）であるため、日照時間が極めて短かく、保健所の調査によれば幼児の80%は潜在性クル病にかかっているとのことであった。

■ロンドンでは『年間晴天三日』といわれるほど日光に恵まれ

ぬ都だとのことであるが、ロンドンばかりでなく英国は高緯度にあるため、年中ウェスターリーが卓越して洋上の湿気を吹き送るので霧や曇り日が多い。そのため英国国民はクル病に悩まされ、クル病の異名をイギリス病とさえ呼ばれたことは衆知のとおりである。19世紀以後北海産の肝油をノルウエーから輸入して服用、とくに肝油中に含まれるビタミンDの利用によって、さすがの国民病を征服したといわれている。

■最近スモッグにわざわざされている東京、大阪等の大都市はもちろん、北海道や東北、真日本の各地などは申すまでもなく、福岡、鹿児島、高知などでさえ、乳幼児の潜在性クル病にかかっているものが相当にあるということが報告されている。

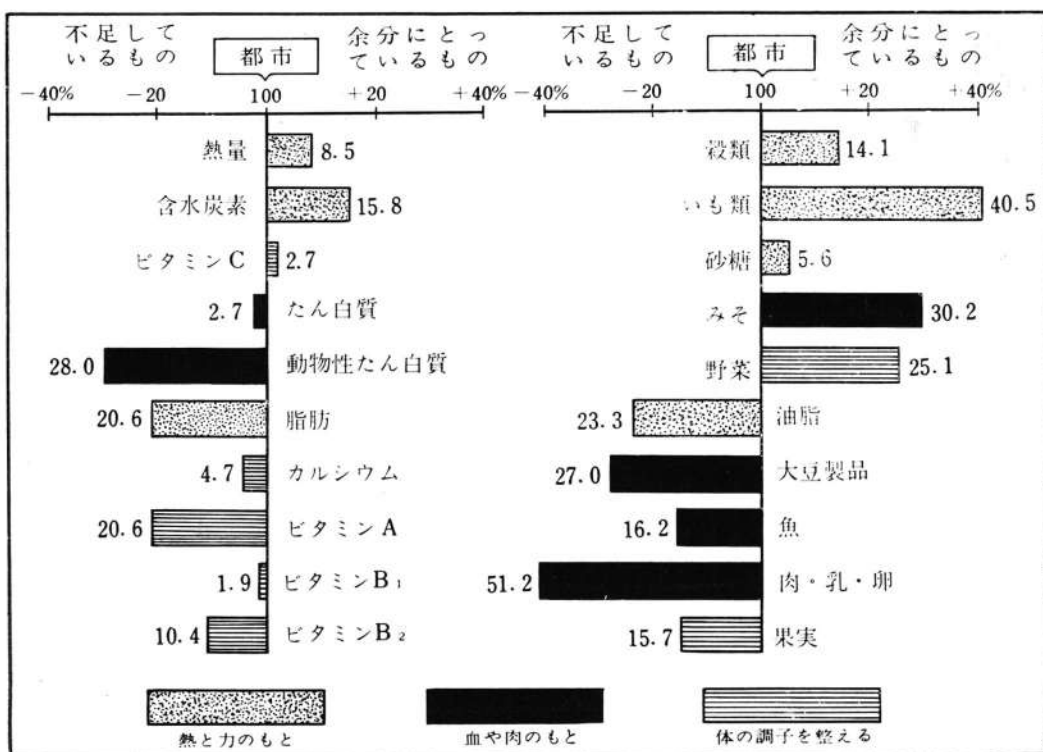
■学校や家庭でもお天気のよいときは、こどもをできるだけ外に出して、太陽の紫外線を浴びさせましょう。ガラス窓越しの光線は紫外線を透しませんから、どれほど当たってもダメです。紫外線によって皮膚の下にあるエルゴステリン（プロビタミンD）がビタミンDになるといわれています。

『子供は太陽の子』うんと太陽の紫外線に当たって、からだを丈夫にきたえましょう。

（本社 学術部顧問）

都市と比べた農村の食生活

(都市を100とした農村の比率)



資料：厚生省公衆衛生局「国民栄養調査(36年)」による



カワイ

ビタミンA Dの含量の正確と 安定度の高いカワイの製品

カワイ肝油ドロップ

1粒中 { VA 3,000国際単位
VD₂ 300国際単位
3号品(赤色)……イチゴ
6号品(橙色)……オレンジ

カワイ肝油ドロップB

1粒中 { VA 2,000国際単位
VD₂ 200国際単位
VB₁(セチル硫酸塩) 2.75mg

カワイカルシウム錠

3錠中 沈降炭酸カルシウム1g

アドベリン錠

1錠中 { ビタミンA 3,500 I.U. ビタミンD₂ 350 I.U.
ビタミンB₁ 1.0mg
ビタミンB₂ 0.6mg ニコチン酸アミド 5.0mg
ビタミンC 30.0mg
第二磷酸カルシウム 100.0mg

水溶性ビタミンA・D

給食強化剤

アドリッチ

1g中 { VA 50,000国際単位
VD₂ 5,000国際単位

新カワイ駆虫錠

製造発売元 河合製薬株式会社 河合研究所

東京都中野区野方町2-1171
電話東京 385-3111番(代)

東京都中野区昭和通2-23
電話東京 361-3746・5891