

健康教育

もくじ

- ☆ 色盲と進学・就職…………… 2
- ☆ 肝油の製造について…………… 5
- ☆ カワイ肝油ドロップと乳化… 7
- ☆ ささやかな健康教育報告書… 9
- ☆ 受験指導と栄養……………12
- ☆ 肝油の薬効……………14
- ☆ 肝油服用効果調査……………14



浜松市万斛幼稚園のよい子たち

NO27



色盲と進学・就職

東北大学眼科
医学博士 桐沢長徳

色盲（ここでは便宜上色弱も含める）の人々の進学・就職は当人にとって重大な問題であるばかりでなく、社会的にも、もっと多くの人によって真剣に、かつ合理的に検討されるべき問題である。というのは、色盲は100人中4~5人にも達することから、日本中では少くとも400万以上の人々がこのことで苦しんでおり、しかも現在まで、社会の人々の目がこれらの人々に対して不当に冷たかったからである。

従来、わが国では、色盲の進学に対して、理科系の学校は厳しい制限をしているところが多く、しかも最近では文科系の学校と銀行・会社などでさえも色盲を不可として採用しないところが増加の傾向にあるようであり、しかもその理由が、多分に当事者の誤解に基づくことが多いことから、この問題に関し、一人でも多くの人に分っていただきたく筆を取った次第である。

進学や就職に関して色盲を不可とする理由はいうまでもなく、「色の区別が分らなくては学課の履修や職場の勤務に差支えるから」ということであるが、私が接したこれら当事者の方々（学校の入学試験委員の先生方や会社の人事課の方々）の大部分は「色盲者は色の区別が全然できない」と思い込んでおられるので、「従って実際に履習困難な場合が極めて多くあるはずだ」と決めこんでおられるようである。

専門家でないこれらの方々、そのように誤解しておられるのは止むを得ないことではあるが、これでは400万に余る色盲の人々にとって誠にかわいそうな話であり、極端に言えば不当な人権制限であるとも言えるが、その理由を次に述べよう。

いささか専門的になるが、色盲には全色盲と赤緑色盲（これを部分色盲ともいう）の二種があり（学問的にはその他にもあるが、実際には問題とするにたらないのでここでは省略する）、入学試験や就職の際に問題になるのはすべて赤緑色盲のことであって、全色盲は極めて少ない上に視力も悪く（たいてい0.1以下）そのうえ眼球震とう（眼球がいつも左右にチラチラ動く）や羞明（まぶしがること）が強いので一見して正常人と異ることが分り、入試や就職の対象にはならない人々である。これに対し、赤緑色盲の人は目の機能（視力、光覚等）の大部分に何の欠陥もなく、ただ、赤と緑の区別が常人より劣っているだけで、日常生活ではほとんどすべての色を区別し得るものであり、青、黄、褐等の系統の色については常人と全く変らない色覚を有しているのである。ところが、学校や会社の当事者の方々はこの赤緑色盲を全色盲と間違えておられることが多く、従って、色の区別が全然つかないものと誤解している方が非常に多い。

では、実際に、これらの色盲者（赤緑色盲および赤緑色弱）の人々の生活上の実際はどのようなものであ

ろうかという点であるが、色盲者自身が日常生活上ほとんど不便を自覚しておらず、また、実際に長年の間色を扱う職業に従事していて、偶然の機会に検査によってはじめて色盲を発見されて自他共に驚いたという実例がしばしばあることなど、また、最近では、多数のドライバーが自家用車を運転しつつあるにもかかわらず、信号を間違えて惨事を起こしたということを知らない事実（この理由の一端については後述する）等によって想像することができよう。

とはいえ、私は色盲者の入学や職業選択を全く自由にせよという意味ではなく、結論から先に言えば、「色盲者の進学や職業選択は専門家によって充分の指導を行うべきではあるが、入学試験の制限として画一的に規制することは不可であり、職場においても不当な資格制限は行うべきでない」と言いたいのである。その個々の例については次に述べてみよう。

第一に、小学校や中学校で義務教育では進学の問題はないが、この場合も身体検査によって色盲の存否は明らかなのであるから、教師は図画の彩色や工作の色などについては十分に注意をし、常人との差がないかどうかを常に注意することが必要である。軽い色盲ではほとんど色を間違えぬものであるが、重い場合には緑や赤の色を間違えることがあるので、教師は色の選択に際して適当に指導し、注意を与えてやればよい。その際も、決して児童に劣等感を与えぬよう、静かに注意することが必要である。もともと、色盲といっても、健常人と異なる内容ながら、赤および緑に対する独自の感覚を有しているものであるから、常人の呼称する「赤」および「緑」と比較しながら、当人も「赤」および「緑」の色を区別し、長年の間には日常生活においてもほとんど色を間違えぬようになるものであり、殊に色盲の程度が軽く、知能の高い者にとっては周囲の色の識別に関して常人とほとんど変らぬようになることを理解すべきである。

第二に、高校や大学における学科履習に関してであるが、上記の如く、知能の高いものほど、色の区別に関して実際上の障害の少ないものであるから、学科

の履習困難ということにはほとんど遭遇しないように思われる。

一般的常識から言えば、理科系の専門学科のうち、鋭敏な色覚を必要とすると思われるものは化学実習における比色の如き場合であるが、これとても最近ではほとんどすべて電氣的な比色計によって計測されることが多くなり、肉眼的に比較するようなことはほとんどなくなっている。また、たとえ肉眼によるとしても色盲に区別困難な色調は赤と緑であり、このような系列の比色は実際上あまり問題とならぬようである。また化合物の呈色反応や岩石、金属、動植物の色調の比較組織や微生物の標本の染色等については前に述べた理由により、たとえ多少の困難はあっても履修不能のようなことは起こり得ないように思われるが、これに関する系統的な専門的な調査が行われたことを聞かない現状である。このことは逆に、實際上問題となったことがほとんどないことを示すものではないだろうか。

実際に理科系学校の色盲者入学に関する規則を調査してみると、東京大学のように全く制限せぬ所もありまた極めて厳重に規制してある所も少なくない。しかし、よく実状を聞いてみると、その根拠はなんら厳密なものではなく、中には規則書だけで制限し、実際応募した者については問題とせずに成績がよければ入学させるところもある。また、履修上の困難は認められないが、卒業後に就職先から断られるので、予め入学時に規制するのだと、もっともらしい理由を述べている学校もある。要するに、入学不許可の学校でも真に履修上の障害を認めた上で規則を作っているところは少なく、大多数は「不許可にしておく方が無難だ」という程度の意味のないものが多い。従って、色盲にとっては誠に気の毒な規則であるといえる。

次に文科系の課程を考えてみるに、古美術の色彩鑑定、色彩に関する心理試験等の場合には不適なように思われるが、これとても特殊な例であり、鑑定などの場合に、ある色に関しては色盲の方がかえって鋭敏に区別し得ることも想像され（戦時中、飛行機上からの迷彩発見に色盲者が特に選ばれたことがアメリカで報

告された由)、必ずしも全面的に色盲が不可とは考えられない。

要するに、特殊の場合には、色盲者に多少の不利なケースも考えられるとしても、色盲であるために履修不能な学科課程があるとは断定し得ないようで、従って教育の場である高校、大学から色盲をシャットアウトすることには十分に慎重でなければならない。

ただ、問題となるのは第三の就職の場合である。色盲が、たとえ日常生活では色の区別が可能であるとしても、その識別が極度に鋭敏であることを要求される場合に不利なことは言うまでもない。また、この識別が人命に関する場合とか、大きな障害をひき起こす可能性のある場合には色盲者自身がその職種を避けた方が賢明なことはもちろんである。たとえば、運転手(汽車、汽船等の交通機関)、画家(絵具を用いるもの)、呉服屋、塗装職等である。色盲者の色の識別は

- (1) 色面が非常に小さいとき
- (2) 色の鮮明度の低いとき(たとえば信号の色の暗いときや、雨、雪などを通して見たとき)
- (3) 識別時間の短いとき(たとえば瞬間的に判断する場合)
- (4) 赤・緑が混在するとき(たとえば苺畑に熟した実と不熟の実が混在する場合や、同様の模様の識別等)
- (5) 鮮明な青、黄などの間に暗い赤、緑等が混在するとき

などには赤と緑を間違い易いものである。従って、たとえ自家用車の運転には差支えがなくとも、職業的な運転手などになることは避けるべきであり、また、多彩な色彩を常に扱う職種から締め出されることは止むを得ないことであり、色盲者自身も職業上の不利を考慮してこれらの職種以外のものを選ぶべきである。

ただ、この際一般の注意を喚起したいことは、選択試験の「ふるいおとし」や就職者をなるべく多く断るために色盲を口実にすることの不可についてであり、この場合は一種の人権無視とも言えることは前に述べたとおりである。すなわち高校や大学の入試や(職前

は有名な中学にさえ見られた)、教職員受験資格における無意味な規則(全科を教える小学校の教師や、高校などの画工の教師ならば止むを得ないが、数学や体育の教師などまでを含めた画一的な規則など)、運転手以外の交通職員にまでも及ぼしている採用規則などがこれである。甚しきに至っては、銀行・会社などで「赤字と黒字の区別ができないから」などという誤解から色盲を採らぬ所もあり、伝票の色分けが分らぬからとの理由で採用せぬ会社もあると聞くが、これらはいずれも当事者の理解や配慮の足らぬことに基づくものであって、色盲者に対しては誠に気の毒なことである。

たとえ、色盲に不適合といわれる画家でさえも、墨絵やペン画の専門であれば差支えないわけであり、建築家にしても、色彩に関係のない部門も極めて多いものであるから、個々のケースを詳細に考慮すれば絶対的に不適合な職種は極めて少なくなるわけであり、この点、職業選択に際しては色盲者自身がよく職業の内容を検討して選ぶことが必要であるばかりでなく、採用者側でも暖かい理解と合理的な規準を以って色盲者の職種を不必要に限定しないことが望ましいのである。交通信号でさえも最近では、色盲にも見分け易い赤と青(緑でなく)を用いる傾向にある時代であるから会社の伝票などは、だれにも分り易い色を選ぶことは極めて容易なはずであって、そのようなつまらぬ理由のために色盲を不採用にする如きは、人間に関する愛情と理解の欠如を示すものといっても過言ではない。

以上のことから、色盲者の進学・就職の問題はあくまで職業選択の指導としての見地からなされるべきであり、一片の無理解な規則によってこれを不当に制限することは教育の意義から考えても避くべきであると思われる、職場の側の利益から考えても、不合理な規則によって優秀な人材の幾人かを苦しめたり不採用とすることは決してほめたものではない。

従来、ややともすれば誤解・誇張されてきた色盲の障害やそれに基づく進学・就職の規則をこの際できるだけ早く改めてほしいものである。

肝油の製造について

(2) 肝油の採油法と精製法

工学博士 清水 常一

今回は、前回述べた原料肝臓からどのようにして肝油が採取、精製されるかをお話します。

I 肝油の採油法

1. 炒取法（煎取法） マダラ肝臓を直接釜に入れ加熱して採油する方法で、得られる肝油の色調も濃く、ごく初期の幼稚な採油法でした。朝鮮で明太魚（メンタイ）とよばれる魚（スケソウダラと同一）からも、この方法で肝油が製造されていたようです。

2. 煮取法 肝臓を釜に入れ、これに水を加え加熱して浮上する油をくみ取り肝油を採取する方法で、この方法は煮釜の改良、使用する水の量を多くすることなどによって炒取法より良質の肝油が製造できます。

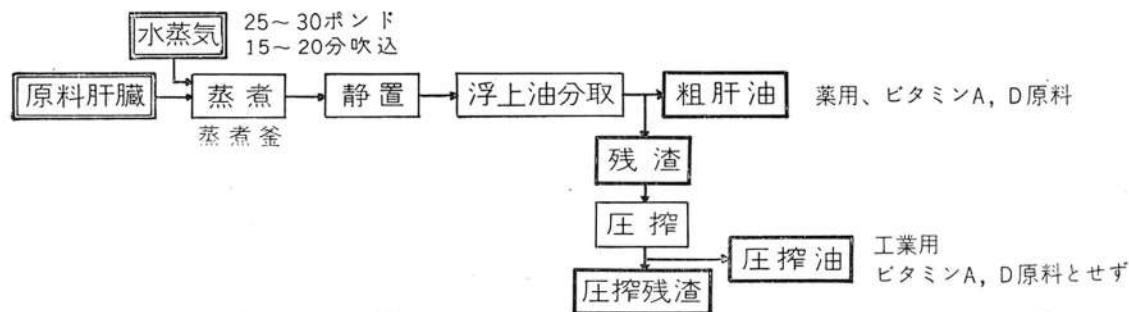
3. 水蒸気法（蒸煮法） 肝臓に直接 25~30 ポンドの水蒸気を 15~20 分間通して煮た後、静置して浮上してくる肝油を分取します。煮取法、水蒸気法では得られた肝油の中、薬用としたのは蒸煮、煮取の際に浮上する油だけで、この浮上油を粗製肝油（粗肝油、粗肝臓油）といいます。肝油をとった残渣は木桶袋などに入れ圧搾してさらに油（圧搾油）をとりますが、これは工業用油としビタミンA、D原料には使われませんでした。

前記の 1~3 の採油法はマダラ、スケソウダラ、サメなど油分の多い肝臓を原料に用いました。1931年ころまでは水蒸気法が肝油の採油法の代表的なものでありました。

その後の変遷

当時多量に採取されていたのはマダラ、スケソウダラ、アブラザメ、カスベ肝油などですが、薬用にはマダラ肝油がもっとも用いられタラ肝油として有名でした。その後スケソウダラ肝油はマダラ肝油よりビタミンAを濃厚に含むことがわかり薬用に用いられるようになりました。一方肝油の主な有効成分はビタミンA、Dであることが認められ、それまであまり問題にされなかった薬用肝油のビタミンA、D濃度が関心事となり製品のビタミンA、D濃度が競われるようになるとともに原料肝臓もビタミンA、Dを多量含むものが求められるに至りました。1929~1937年ころに主な魚類のビタミンA、D濃度が調査されましたが、マダラ、スケソウダラ以外の魚の肝油が実用に供されたのはそれより数年後です。また戦前にはビタミンA、D原料として魚類肝臓が主としてアメリカに向け輸出されたことがありました。肝油は臭いほど効くと考えられた時代もありましたが、飲み易い肝油、ビタミンA、Dの濃厚な肝油の製造が進められてこれが薬剤や栄養剤の原料に用いられるようになりました。そして水蒸気法

図 1. 水蒸気法による肝油の採取工程

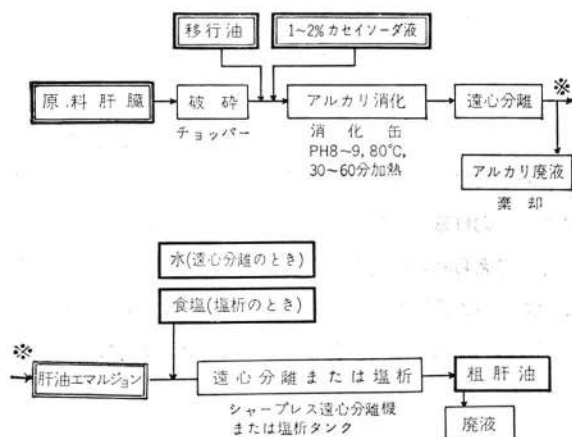


では含油量が少くビタミンA、D濃度の高い肝臓の場合、とくに残渣に多量のビタミンA、Dが残り経済的でないので、採油法も変わってアルカリ消化法が登場します。

4. アルカリ消化法 原料肝臓を破砕機（チョッパー）で砕いて消化罐に入れ、これに移行油を10~30%程度加え、さらに1~2%の水酸化ナトリウム（カセイソーダ）溶液を加えてpHを8~9とした後、80°Cに30~60分間加熱します。すると肝臓は溶解し、油分は乳化状態（エマルジョン）となって浮上分離しますから遠心分離などの適当な方法で分取し、このエマルジョンを水でうすめてシャープレス遠心分離機にかけるか、または食塩を加えて塩析することによって肝油を分離します。この方法は、河合亀太郎博士により発明され特許となりました。

アルカリ消化法は肝臓の肝油以外の部分はアルカリ廃液として棄てるので利用できませんが、肝油は比較的収率よく採油できることと、設備も簡単なので内外で工業的に広く普及した方法です。**移行油**というのは特に含油量の少ない肝臓を処理するときに加えてビタミンA、Dをこれに移行させるのが目的で、ビタミンA濃度の低い肝油、魚油、植物油などが用いられますが、多く用いられるのはスケツウダラ肝油です。

図 2. アルカリ消化法による肝油の採取工程



5. その他の採油法

(1) **溶剤抽出法** 肝臓をアルコールとベンゾールで処理して肝油を抽出する方法で、東秀雄博士によって1941年に報告されています。

(2) **自己消化法** 肝臓を適当な温度に保って、肝臓に含まれている酵素の作用で肝臓を自然に崩壊させて肝油を分離採

取する方法です。

(3) 酵素消化法

自己消化法では肝臓が十分に消化されないで、別にタンパク分解酵素(プロテアーゼ)を加えて消化を行い肝油を分取する

方法です。これらの方法の特長は肝臓のタンパク質やビタミンB群などの水溶性成分を副産物として得られ利用できることです。

(4) そのほか肝臓に超音波を作用させたり、高周波電流を通じたりして肝油を採取する方法も報告がありますが実用化されていません。

以上を総括しますと、現在工業的に最も広く行われているのはアルカリ消化法です。また近年は肝臓の完全利用の見地から溶剤抽出法と酵素消化法が単独または併用で行われ、肝油を採取した肝臓残分が食品や飼料方面で利用されるようになっていきます。

II 肝油の精製法

粗肝油は必要に応じて次の精製を行います。

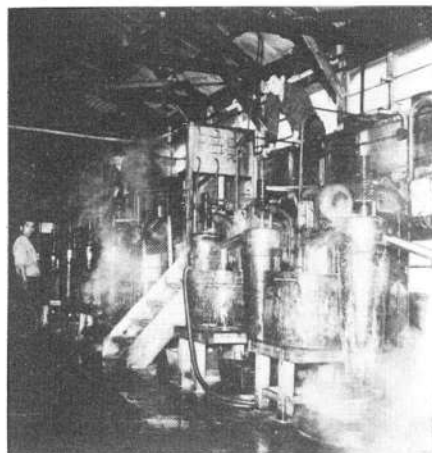
1. 脱酸 肝油に含まれる遊離脂肪酸の量は酸価または酸度で示するのが普通です。酸価が異常に高い肝油は製品として好ましくないので、カセイソーダ溶液で処理し遊離脂肪酸を石ケンにして水洗して除きます。アルカリ消化法で採油したときはこの脱酸の操作を行う必要はほとんどありません。

2. 脱臭 粗肝油の臭気が強いときは脱臭を行います。粗肝油に直接水蒸気を吹込む方法、減圧下で水蒸気を吹込む方法などあり、また脱臭装置も種々改良工夫されています。

3. 脱蠟 肝油には融点の高い油脂(固体脂)が含まれており通常蠟と呼ばれます。冬期や寒冷地ではこの蠟が析出して製品がにごることがあります。これを防ぐために粗肝油を-5~-10°Cに冷却して析出する固体脂を除くことを脱蠟といい、この処理をしたものを特に脱蠟肝油と呼ぶことがあります。

結 び

以上述べましたことから、今日の飲み易い(※次ページへ)



板橋工場におけるシャープレス遠心分離機

カワイ肝油ドロップと乳化

薬学博士 上田文雄

「良薬は口に苦し」といわれておりましたが、1940年ころから薬をおいしく服用できるようにと、いろいろな剤型が検討され始め、現在では甘味と香料で味つけしたシロップはもとより、錠剤でもほとんどのものが糖衣を施して薬に服用できるようになってきました。さらにこの2,3年来嚙んでおいしく食べられる薬としてペレー、チュアブルタブレットなどが出現し、米国ではビタミン剤の75%がチュアブルタブレットの型で出されていると聞いております。

カワイ肝油ドロップは、その創製が50年の昔にさかのぼりますが、その当時すでに肝油を小児にものみやすいようにと研究工夫されたカワイ肝油ドロップの発明者河合亀太郎博士の御偉業に深甚の敬意を表するものであります。カワイ肝油ドロップは小児や薬のきらいな方にもおいしく食べられるだけでなく、その中に含まれている肝油の主成分であるビタミンAおよびビタミンDが安定しており、また消化吸収が良好であることが大きな特徴であります。このような特徴が生まれるのはカワイ肝油ドロップの中で、肝油すなわち

~~~~~  
※(前ページから) 良質の肝油が製造されるまでには多くの苦心が重ねられていることがおわかりかと思ひます。

次回は肝油の濃縮法についてお話いたします。

## 文 献 (弊社関係)

- 1) 河合亀太郎：肝臓油製造法 特許 95,759 (1932)  
[アルカリ消化法]
- 2) 河合亀太郎：ビタミン含有剤製造法 特許 94,640 (1932)  
[スケソウダラまたはマダラ肝油の製法]
- 3) 河合亀太郎：濃厚肝油製造法 特許 98,914 (1933)  
[スケソウダラまたはマダラ肝油の製法]  
(学術部長)

ンAおよびビタミンDが完全に乳化されているからです。

乳化という現象はわれわれが日常の生活を見まわしても天然・人工ともに非常に多く見だされるもので、たとえば牛乳、バター、マーガリン、サラダオイルなどの食品、クリーム、ローションなどの化粧品などいずれも乳化が利用されております。このような乳化の現象およびカワイ肝油ドロップにおける乳化の利用について少し述べてみたいと思ひます。

カワイ肝油ドロップについては、厚生省で制定された第一版国民医薬品集に肝油ドロップ (Liver Oil Drops) なる名称で収載されており、「ビタミンA油または強肝油をとり、飴、砂糖、ゼラチンなどを用いドロップとして製する」と規定されております。この中に記されている飴、砂糖などはもちろん肝油ドロップをおいしく食べるために必要な成分であります。肝油の乳化を助けるはたらきも持っております。もう一つ記されているゼラチンは乳化剤として重要な役割を持っております。普通、水と油をまぜると直ちに分離して二層になりますが、これを激しくふりまぜると白く濁った乳状の液となり、この状態を乳化と呼びます。このように乳化された状態のものでも、しばらく放置すると、再び水と油に分れて二層になりますが、これにある種の物質を加えると、この乳化の状態を長く保たせることができます。この際、加える物質を乳化剤と呼んでおります。肝油ドロップを製造する場合には、油である肝油を乳化剤の水溶液で乳化して製剤としますが、このとき肝油は非常に微細な粒子として水の中に分散しております。そして分散した肝油の粒子は1つ1つが乳化剤の膜で覆われた状態になっております。このために肝油の直接の不快な口当りがなくなり、また空気との接触が妨げられ、味をよくし、またビタミンAおよびビタミンDの安定度を増すはたらきが見られます。医薬品に用いられる乳化剤としてはアラビアゴム、寒天、ゼラチン、ペクチン、アル

ギン酸ナトリウムなどの天然のゴム質、CMC(カルボキシメチルセルロース)、MC(メチルセルロース)などの合成高分子化合物、その他多数ありますが、肝油ドロップではゼラチン、寒天が多く用いられているようです。カワイ肝油ドロップでもゼラチン、寒天を用いておりますが、最近ベクチンを乳化剤として用いた肝油ドロップの製造に成功し、特許申請中であります。上述の乳化剤については、皆様すでになじみの深いものが多いと思いますが、この中で肝油ドロップに関係深いものについて少し説明を加えてみます。

#### (1) アラビアゴム

アラビアゴムは、アフリカに産するマメ科の植物から採取したゴム様物質を乾燥したもので糖の1種であります。無色か、わずかに黄色味を帯びた透明な感じの粉末です。古くアラビアから輸出されたのでアラビアゴムと呼ばれております。肝油ドロップでは用いませんが、病院の薬局で肝油乳剤などを調剤する場合にもっとも多く用いられております。アラビアゴムの中にビタミンAを酸化する酵素が含まれているので、使用に際しては注意しないとビタミンAが分解されてしまいます。

#### (2) ゼラチン

ゼラチンは動物の骨、皮膚、靱帯または腱から得られる蛋白質の1種であります。無色か、わずかに黄色味を帯びた透明な感じの粉末ですが、市販されているものにはこのほか板状、粒状のものもあります。古くから中国の本草の書物に止血薬として記載されておりますが、現在では医薬品として乳化剤、カプセルの原料などとして用いられるだけで、多く写真用、ゼリー、アイスクリームなどの菓子用に消費されております。ゼラチンのアミノ酸組成はグリシン25.5%、アラニン8.7%、バリン2.5%、ロイシン3.2%、イソロイシン1.4%、シスチンおよびシステイン0.1%、メチオニン1.0%、フェニールアラニン2.2%、プロリン18.0%、ヒドロキシプロリン14.1%、セリン0.4%、スレオニン1.9%、チロニン0.5%、アスパラギン酸6.6%、グルタミン酸11.4%、アルギニン8.1%、リジン4.1%、ヒスチジン0.8%であると報告されておりますが、栄養学的には不完全蛋白質であります。水を加えると5~10倍量の水を吸収して膨潤しますが、これを温めると粘稠な溶液となり、冷すとゼリー状に固まります。

#### (3) 寒天

寒天は海藻のテングサ、オニクサ、ヒラクサ、オゴノリなどから得た粘液を凍結して、脱水乾燥したものであります。市販されているものには粉末寒天、糸寒天(細寒天)、棒寒天(角寒天)があります。糖の1種で主としてガラクトースからなっております。古くは乾燥する前の海藻の粘液をトコロテンとして食用に供しておりましたが、現在では寒天として食用に供するものが多く、医薬用としては便秘の内服薬、オブラートの原料、細菌用の培地として使用されております。

#### (4) ベクチン

ベクチンは柑橘類の果実あるいはリンゴの皮の部分から得られる糖の1種であります。主としてガラクトン酸と呼ばれる糖が集まってできております。やや黄色味を帯びた粉末で医薬品用、食用の2種の規格のものが市販されております。ベクチンは水への溶解のしかた、ゼリーの形成のしかたなどに特別におもしろい性質を持っており、またその利用方面も多岐にわたるので、あらためて詳しく説明することにいたします。

これらの4種が内服用医薬品の乳化剤として多く用いられているものです。内服用として使用する場合、臭・味が悪かったり、粘膜を刺激したり、副作用のあるものは使用できませんが、これらのものはそのような心配はなく、日本薬局方、米国民医薬品集に収載され規格も定められております。また、これらのうちゼラチン、寒天、ベクチンが肝油ドロップに用いられますが、乳化剤としてののはたらきのほか、ゼリーを形成するはたらきもあり、肝油ドロップを製造する場合非常に有利に使用できます。

これらの乳化剤を用いて乳剤をつくる方法はいろいろありますが、その要領はご家庭でマヨネーズを作られるのと同じです。マヨネーズの場合、サラダオイルに卵の黄味を加えて激しくかきまぜますが、このときは卵の黄味が乳化剤としてのはたらきをしております。肝油ドロップの場合も、肝油に乳化剤の水溶液を加えて激しくかきまぜます。以前はこのかきまぜ方にコツがあるなどといわれたものですが、最近機械化され人力にたよることもなく、よい乳剤ができるようになりました。

次号では乳化された肝油の利点などについて紹介してまいります。

(研究部長 兼野方工場長)





# ささやかな健康教育報告書

広島県御調郡向島中央小学校長 九十九敏夫

## 第1章 向島町上向島中央小学校

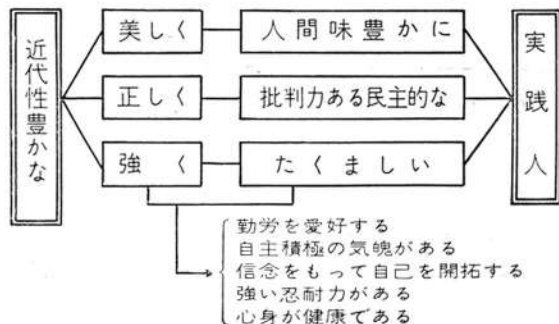
向島町は内海随一を謳われる風光明媚な尾道市と一帯帯水を隔て、その南に相対し、人口 18,000、密度 890 人を有する県下の雄町として造船、果樹を始めとする換金作物農産加工などを以って盛んな経済活動をする一方、背後の高見山には四基のテレビ塔が夜空に映えて絶景内海探勝の興趣に一層の美を加え観光尾道に千金の価を附加している。

中央小学校はその名の示すように向島町の中樞部を占める地区を学区としてもち、小学校6校中最も規模の大きなものであり、在籍 950 名は他の5つの学校をかなりの差をもって抜いている。

四棟二階建ての校舎と本館・講堂は、小丘の上に前方尾道港・日立向島工場のグレンを望み後方に密柑の花咲く丘を控えて輝かしい初等教育90年の歴史をつつんで、城砦のごとくその姿態を静かに構えこんでいる。

## 第2章 健康教育要論

教育とよぶからにはそれが意図的計画的であることを要する。わが校の教育目標は次のとおりである。



### ○ 健康関係職員（7名）

|    | 県費職員 28名       | 町費職員 9名 |
|----|----------------|---------|
| 内訳 | ○校長 1          | ◎養護士 1  |
|    | ○教頭 1          | ○事務員 2  |
|    | ○教諭 25(男11女14) | ◎調理師 5  |
|    | ◎養護教員 1        | ○用務員 1  |

### ○ 特別教育活動と保健部活動（10部会の中から）

| 部名  | 児童数 | 職員数 |
|-----|-----|-----|
| 体育部 | 34  | 2   |
| 保健部 | 34  | 2   |
| 給食部 | 35  | 3   |

### ○ クラブ活動（14クラブの中から）

| クラブ名  | 児童数 | 職員数 |
|-------|-----|-----|
| 社会クラブ | 35  | 2   |
| 体育クラブ | 39  | 2   |
| 調理クラブ | 34  | 2   |

今日、子が親を凌ぐ発育をとげて、いかにも頼もしい風景をしばしば路上で見受けるのは、平均寿命の短いことで有名であった我が国が、10年以上の延長長寿をみるに至ったこととともに極めて喜ばしいことである。

しかし、これらのことが、どのようにしてもたらされたかについて細かな分析をすれば、手放しでは喜ばれないものがあるのではなからうか。即ち自らの強い自覚から結果したことより、むしろ他国からまた他人から、そしてまた環境の目にみえない勢に促されて、育児や保健衛生や食品栄養の改良や流通機構の影響などで、自らそういう結果を生んだということが、一つの大きな源泉になっていることを否定できないように私には思われてならないのである。

そこで私たちは、ムードによる健康増進ということではなく

意図的、目的的なプログラムによる教育という仕事を通して一人でも多くの者が自分の支えという型において、健康生活の実践者となることを考えていきたいものである。

そこで、わたしの健康教育を貫く柱として考えるものは次のものであり、すべての施策はこの具象化に外ならない。

- 計画的であること（人間像との結びつきを強く）
- 妥当性のあること
- 科学的であること
- 個性的（即地的）であること
- 継続的で前進性あること
- 社会的であること（地域に影響を与える）
- 心理的配慮に立つこと

このような学校の意図が、具体化された健康教育の方法として児童の前に姿を表わし、そして、それらがきびしい実践や知識技能となる過程での働きかけが、かれらの生命尊重の切実感や健康生活への幸福感として、内に強い目覚めを育て、かれらの自覚ある意志を持った健康者になることをこそ念願してやまないものである。

上にのべた七つの柱をめぐる具体的展開の幾つかについて、（全体を語るスペースもないので）、ややくわして説明をしたい。

(イ) 健康教育の範疇は、教育目標の人間像を支える一つの柱強くたくましくの中核的存在として学校教育に確実に位置づけられている校務分掌や、部会活動、クラブ活動などの特活において、教師も児童も、給食部・保健部・体育部・社会クラブ・体育クラブ・調理クラブなどの機構にはまりこんで計画的な活動を期待されている。

(ロ) 学校給食は学童保健の上に大きな貢献をしていることは言を要しない。本校は町内唯一の市街的聚落をしていて、耕地に乏しく食糧の自給など思いもよらぬので、戦後の食糧難時には悲惨な食生活をしたものが多く、児童の体位も他に比べてかなり劣性であった。

S23. 12, ユニセフ給食を始め、S24. 12, ミルク給食を毎日実施、更らにS27. 5, 郡内のトップを承って完全給食を実施して今日に至っている。

その間S33年度給食優良校として県教委表彰を受け、翌年には給食優良校として全国表彰に輝いている。

これは、地域がその必要と効果を認め、進んで施設設備を整えてくれたことも忘れてならないが、その内容と社会

的影響度が高かったことが買われたものと反省している。

献立表を家庭に配布して昼食と家庭との料理の重複をできるだけ避けた。家庭の調理が少しでもこの刺激で関心が高まり内容が充実することを望んでのことであった。

次の段階として、頭で判っただけでは不十分なので、夏休みを利用して学校給食の基本的献立について調理の実習のための講習会を行ったところ、意想外の会員が集り、大きな効果と関心をよび起こすことができた。

これが機縁となって、地区婦人会員の間に料理熱が高まり、現在では婦人会の組織する料理グループはほとんどの地区にでき、本格的な実習なども盛に行なわれ、家庭料理の質的向上には見るべきものがあるようになっている。

(ハ) 向島には柑橘類が多く、みかんの花咲く丘は幾重にもつづいている。

また周囲をとりまく内海には魚族も多く、海藻類などの養殖が大いに開拓せられ、また尾道・三原・福山などの都市を控えての野菜類の栽培もかなりなものがあるので、これら郷土産業をうまく、給食に活用して学童保健に資することは言うまでもないことである。

昭和38年7月の学校給食献立表（抜粋）

| 7月3日(水) |     |      | 7月4日(木) |       |     | 7月5日(金) |     |          |     |
|---------|-----|------|---------|-------|-----|---------|-----|----------|-----|
| パン      | 1コ  | パン   | 1コ      | パン    | 1コ  | パン      | 1コ  | パン       | 1コ  |
| あじ      | 1切  | 鯨肉   | 60      | マカロニ  | 10  | じゃが芋    | 50  | キャベツ     | 30  |
| でんぷん    | 5   | しょうゆ | 6       | 生 姜   | 1   | にんじん    | 10  | ソーセージ    | 10  |
| 油       | 6   | 生 姜  | 1       | 砂 糖   | 5   | にんじん    | 10  | ソーセージ    | 10  |
| ソース     | 10  | 油    | 2       | 油     | 2   | たまご     | 10  | 油        | 1   |
| キュウリ    | 40  | かんろ煮 | 10      | こんやく  | 10  | 油       | 1   | マヨネーズソース | 12  |
| 龍田あげ    | 1   | にんじん | 15      | じゃが芋  | 70  | 酢       | 1.5 | 砂 糖      | 0.7 |
| 若 布     | 1   | 煮つけ  | 15      | 油     | 2   | 砂 糖     | 0.7 | グルタミン    | 0.1 |
| にんじん    | 5   | マ    | 1       | 煮 干   | 1   | グルタミン   | 0.1 | 塩        | 3   |
| ソーセージ   | 10  | イ    | 4       | 砂 糖   | 4   | 塩       | 3   | ココール     | 1コ  |
| 酢       | 2   | ガ    | 4       | しょうゆ  | 7   | 肝油ゼリー   | 1粒  | 肝油ゼリー    | 1粒  |
| 砂 糖     | 3   | リ    | 7       | 塩     | 1.3 | ココール    | 1コ  | 肝油ゼリー    | 1粒  |
| しょうゆ    | 3   | ン    | 7       | グルタミン | 0.1 | 肝油ゼリー   | 1粒  |          |     |
| 塩       | 1.3 |      |         | 肝油ゼリー | 1粒  |         |     |          |     |
| グルタミン   | 0.1 |      |         |       |     |         |     |          |     |
| 肝油ゼリー   | 1粒  |      |         |       |     |         |     |          |     |

おごのり・ひじき・わかめ・あおさなどの海藻類、みかん・なつみかん・桃・びわなどの果物、にんじん・じゃがいも・かんらん・トマト・きうり・小葉など郷土のものが季節々々の食膳にぎわしている。

(ニ) 学童の保健のためには、学校給食の料理に隔日に肝油やココールを1個ずつ補給して栄養の十全を願っている。ま

た、夏休み、冬休みなど長期に亘って休業するため、授業日のように整った中食をとる（みんなが）わけにいかないことを考慮し、かつ、暑さや寒さからくる身体保健を考えて、栄養の補給をする必要を痛感し、「罐入肝油ドロップ」の服用を勧めているが、結果的によいことが認められ、夏休みなどにおいては90%に近いものが希望によって購入している。

発達過程別給食指導カレンダーの教室掲示

説明

●◎は掲示する月

● 標語を書く

(その月の指導月標)

● 適当なところに内容に即した絵を入れる



指導目標を示す標語的なものの参考例

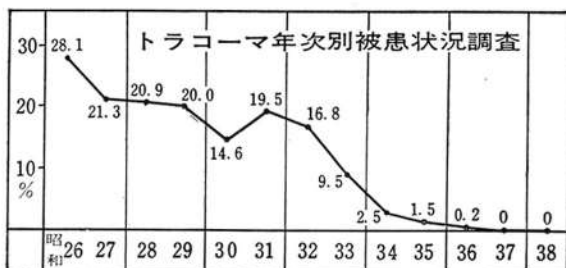
| 種別月 | 低学年(1, 2年) | 高学年(5, 6年)      |
|-----|------------|-----------------|
| 4   | たのしいきゅうしょく | みんな楽しくぎょうぎよく    |
| 5   | おさらをだいに    | 食器のとりあつかいをじょうずに |

(4) 瀬戸内海沿岸特に漁港のある地帯はトラコーマの猖獗があって、よく問題視されていた。私の記憶では、尾道市は全国一というありがたくない烙印をいただいていた。ごたぶんにもれず本校にも罹患児童がすごかった。S17年にはその数48.2%という驚異的なものであった。

20年間ずっと継続された撲滅工作が見事に功を奏した結果、S33年から急カーブに少くなり、S37年には跡を絶つに至っている。

これは不潔病とも言われるので、家庭生活の向上ということも無視できないのであるが、学校特に養護教員の企画のよさと情熱と努力によるところが多い。

一般校医外に、当局を説いて眼科専門医の出張治療と指導に成功したことで、倦まず休まず10数年を継続したことの賜である。



(5) 次に、栄養と学業成績についてふれる積りで一応の調査はしてみたが、これは専門的な知識のないわれわれとしては、極めて難問題で意見をのべる勇気をもたないが、次の資料について、各自でいろいろな角度からお考えいただくことで責任をのがれさせていただきたい。

栄養と学業成績 (950人中から無差別抽出した)

| 学年 | 検査人員 |     | 学業成績 |    |     |    |    |    | 栄養状況 |    |     |    |    |    |
|----|------|-----|------|----|-----|----|----|----|------|----|-----|----|----|----|
|    | 男    | 女   | 上    |    | 中   |    | 下  |    | 上    |    | 普   |    | 下  |    |
|    |      |     | 男    | 女  | 男   | 女  | 男  | 女  | 男    | 女  | 男   | 女  | 男  | 女  |
| 1  | 15   | 15  | 2    | 8  | 7   | 6  | 6  | 1  | 4    | 13 | 11  | 2  | 0  | 0  |
| 2  | 20   | 20  | 5    | 7  | 7   | 8  | 8  | 5  | 4    | 3  | 13  | 15 | 3  | 2  |
| 3  | 20   | 20  | 3    | 8  | 10  | 9  | 7  | 3  | 2    | 2  | 16  | 14 | 2  | 4  |
| 4  | 22   | 21  | 4    | 5  | 10  | 9  | 8  | 7  | 5    | 5  | 17  | 15 | 0  | 1  |
| 5  | 21   | 22  | 6    | 2  | 11  | 12 | 4  | 8  | 5    | 1  | 14  | 18 | 2  | 3  |
| 6  | 22   | 22  | 5    | 8  | 10  | 8  | 7  | 6  | 9    | 7  | 13  | 13 | 0  | 2  |
| 計  | 120  | 120 | 25   | 38 | 55  | 52 | 40 | 30 | 25   | 22 | 86  | 86 | 9  | 12 |
| 総計 | 240  |     | 63   |    | 107 |    | 70 |    | 47   |    | 172 |    | 21 |    |

しかし、栄養状況のすぐれた子供は、長い教職生活を通じて観察してきた結果を総合して、その一般の傾向として次のような特徴的なものを具えているように思われる。

- にこにこして明るい
- 人づきがする
- どことなくふんいきを明るくする
- 快活である
- 社交的である
- 活動的である
- 注意力がある
- 精力的である
- 集中力がある
- 意志的である
- 貫徹力がある

(6) 健康教育に対する児童一人一人の意欲が先行することの大事なことを力説したが、それを日常教育の場でどのように再編成するかは重大なポイントである。

本校では、このような意図を具現することについて特別教育活動のはたらきを通して部活動、クラブ活動における児童の自主的な保健・衛生・栄養面での活動を促進する用意を怠らないことにしている。



## 受験指導と栄養

東京都九段中学校教諭 厚味俊太郎

受験——指導する教師にとっても、また指導される生徒にとっても、やはりそれは一応越えねばならぬ障壁です。三年生の担任になると、何度経験しても、「ことしはたいへんだな」と、そのつど思うのです。もちろん、それは、指導の難しさとか、責任の重さ——周囲の不当な期待に反発を感じずにはありますが——だけを考えるのではなく、その指導に付随して起こる種々雑多な繁忙さのゆえでもあります。が、とにかく、学習計画、補習の実施、テスト、生徒個人との面接、父兄との懇談など、次々と仕事を処理していかなければならない上に、生徒数の増加、進学希望者の増大で、いよいよ狭き門になりつつある進学の状況を顧ると、肩の荷の重さを感じざるを得ません。

受験指導とは、はっきりいって、それぞれの個々の生徒を希望する学校、適性に応じた学校に合格させるための指導でしょう。社会のもつ矛盾、学校制度上の問題、教師の夢、人格育成の話はしばらく措きましょう。「浪人したら困る」という、父兄、生徒の不安は大きいようです。ですから、私たちは、とにかく進学希望者の全員（可能であれば）を、まずいずれかの高等学校に合格させようと努力するわけです。私たちの力が、それをどれだけ可能にするかは別として、一応の指導計画は、中学校の三年間を通して作られます。

本校は東京都の真中、千代田の一角にありますので、ご承知のように校地のたいへん狭い学校です。昼休み、放課後になると、校庭に遊ぶ生徒は、そのちっぽけな空間を埋めてしまいます。そういう学校なのです。だが、それでも、それなりにスポーツは盛んなほうです。——東京都全体のレベルから見れば、まだまだ中以下だとは思いますが——。

本校の教育方針は、体力の錬成をその目標の一つにしており、全校生徒参加のマラソン、強歩大会とともに、狭小面積を最大限に活用した運動クラブ関係の活動は、現状において

は一応の成果を取めていると考えられます。夏季施設の遠泳などでもそうですが、本校創立の初期のころの不屈の根性を養うという指導は、やや移り変わりがあったとはいえ、やはり、いまだ多少なりとも残っているようです。つまり、本校の教育の方向は、保健体育指導面の充実による生徒の健康管理と心的成長過程を重視しての生活指導を両輪として、その上に学習指導を積み重ねることにあつたわけです。いうまでもなく、それは常に努力の段階にあって、満足すべきものが得られたということではありません。

私は、受験指導の中心が、あくまでも学力の養成にあるとは思いますが、学力（狭い意味でけっこうです）ということに心を奪われるあまりに、ただ机に向かっての勉強を強調しがちになる傾向には疑問を感じます。ただ、座して本を開けばいいというものではないでしょう、疲労の重なったまま勉強を続けようとしてもそれは不可能ですし、またそれに耐え得る健康と意志の欠如する者にとっては、そのようなやりかたはマイナスを残すのみです。クラブ活動をしてはいけないとか、塾にも通わせよう、家庭教師もつけよう、とにかく点数を取らせなければ、というような考えだけではどうかと思われま。依頼心の強い、すなわち自主性のない、社会の連帯観念稀薄な生徒の実例は、そんなところからも生まれてくるようにさえ思えるのです。

私などは、むしろ、現状は生徒に手をかけすぎることではないかと思ひ、もっと突き放して、自己にうちかつ精神、克己の心を養うことが急務だ、強い子でなくては、受験場ですぐ動揺するような生徒では、学力の問題以前に不合格が決定してしまうだらう、と、そんなことも考えました。いわゆる根性の有無がときどき問題になりますが、まったくそのとおりだと思ったのです。生徒の学力の向上は、補習授業の時間の多寡にはよりません。私たち教師は、与えられた時間の中で、

自分の能力の限界に近いところまでは努力しているのですから、細かい問題は別として、あとは、生徒個々がやるかやらないかにかかっているわけです。

健全な精神は、貧しい体力、貧しい肉体から生まれないのでとどおり、やはり、大勢の生徒に、適度なスポーツ等によって汗を流させたいものです。自分自身の健康管理に留意させたいものです。そして、抑圧されない、自由、奔放な瞬間が家庭でも学校でも与えられたら、なおいいでしょう。1、2年のうちはまずからだを創れ、激しい勉強にも耐えられる体力を創れ、私たちは生徒に向かってそうやってきました。むろん、これはスポーツだけの問題ではありませんし、生徒個人の注意や根性の問題だけにとどめておくわけにもいけません。学校の責任、特に家庭の責任は大です。

父兄会の席上などで、睡眠時間のことなどがよく話題になります。健康の保持と、合理的な学習という面から考えれば当然でしょう。これは、生徒それぞれの学習能力と、勉強時間、体質、体力に左右されますので一律にはいかないわけですが、ほとんどの生徒が、七、八時間程度は寝ているようです。徹夜で勉強ということは、もう過去のものとなったのでしょうか。

また、最近では栄養と学習ということがマスコミのせいもあって問題になりました。栄養ということは、確かに重要なことなのでしょうが、保健体育科の授業を担当するものを除いた私たちの多くは、特にそれに留意してはいなかったといえるでしょう。「まあ、おいしいものを食べさせたり、疲労回復剤などを飲ませて、お子さんの体調に気をつけてください」などとお母さんたちにいうぐらいで済んでしまったのです。だが、栄養と頭脳の働きの関係は、たいへん密接で不可分のものであるというような話にはやっぱり興味があるので座談のうちに、そんな話題を生徒にも提供することがありました。「頭のよくなる本」(林嶽著)が出たり、ビタミン剤の効用が、ラジオ・雑誌などでも取りあげられたりしてくると改めて考えてみなければいけないような気にもなります。家庭の経済状態と生徒の学力の相関なども考えられるようですから……。中学生は学校給食もありませんし、中学生のとる中食(弁当)の栄養が、小学校の給食よりも劣るなどということを知っていたりしたのでなおさらです。生徒の偏食に関する指導などは中食の時間に行なうこともあります。登校途中で買ってきたパン2〜3個だけを食べてすましてしまう生活

も多いし、結局、家庭の関心、家庭での配慮にまつことになりましょう。近く、中学校でも給食が始められるとは聞いていますが……。

つまるところ、受験指導とはやっぱりたいへんな仕事だ、と思わざるを得ません。基礎学力の養成のための綿密な計画でいいな指導、健康なからだを創るための周到な配慮——運動、健康診断、栄養摂取をふくめて——、成長期の心理指導、強靱な意志を創ろうという精神的な指導等々、それらの総合が受験指導というものなのではないでしょうか。今後、私は、家庭との話し合いの中で、体調の整えかたについて、特にそれを話題とすることについて、大事な意味があると考えています。ことに受験期が迫れば迫るほど、生徒の精神安定と栄養補給が問題になるのかも知れません。それがすべてを解決するわけではないのですけれども……。

## 片 々 草

### ★ サンマがでるころはアンマが泣く

夏まけはタンパク質、脂肪、ビタミンA、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、Cなどの不足によるもの、食欲の回復によって身体もジャンと立ち直る秋を、サンマの季節にこじつけたものだが、サンマの食品価値はこじつけたくなるほど高い  
サンマ肉 100g (大きいもの一尾)

|       |     |                  |           |
|-------|-----|------------------|-----------|
| タンパク質 | 20g | ビタミンA            | 120 I. U. |
| 脂 肪   | 14g | " B <sub>1</sub> | 0.05 mg   |
|       |     | " B <sub>2</sub> | 0.10 mg   |

ほろにがい内臓にはビタミンB<sub>12</sub>が多く、貧血ぎみのご婦人におすすめしたい。サンマの内臓をよけて通るなんてもったいない話である。と、女子栄養大学松浦教授のおことば。(栄養と料理9月号)

### ★ 漫画家宮尾しげを氏の健康法 (週刊朝日)

- 歩くこと
- あくせくしないこと
- 油断大敵とは、油が切れると病気という大敵がくる意である。と、油を礼賛。
- 腹巻きはやめた。同愛病院長三沢先生の次のお説を信奉してであるという。  
“へそは呼吸して腹の調節をするものであるのに、腹巻きで呼吸をふさぐのはよくない”
- 青竹の汁をのんで禿頭にうぶ毛が生えたともある。うぶ毛でもと渴仰される方はお試用になってはいかが……。 (編集係)

## 肝油の薬効

1782年にマンチェスターの病院で外用として使っていた肝油を患者が間違えて飲み、その効果に気づいたのが肝油を医薬として使用した始まりだと古い本に書いてあります。その後次第に肝油の薬用価値が認められて19世紀の半には欧洲全般に普及するにいたりしました。

肝油が栄養不良、クル病、結核などに、また外用として創傷・火傷に対して卓効がある理由について古来さまざまな説が称えられてきました。最も古いのは1836年に肝油中にコードが発見されて、これが有効成分だといわれ、ついで微量に含まれる有機塩基に基づくものだと説かれ、さらに1895年に肝油が特殊な脂肪酸をもっていることが明かにされて、肝油の効果は微量成分によるものでなく油自身が栄養的に優れているためだとの説が現われました。

今から約半世紀前ビタミン学説が誕生して1913年にA、ついでDが肝油の中から発見され、肝油の薬効はビタミンに基づくとの考えに変わってきました。

かくてA・Dの研究は急速に進展し肝油からA、Dの分離その化学構造の決定となり、また実際面では大量の肝油がAD供給源として世界的に用いられ、進んで肝油からビタミンの抽出が工業化され、さらに人工的合成にまで発達して今日に及んでいます。そして古くから広く使用され保健上に多大の貢献をしてきた肝油そのものには関心が薄らいできました。このことは近年研究の面でもA、Dに関する研究は無数にありますが、肝油を対象としたものは非常に減ってしまったことから知ることができます。

A、Dはもちろん大切な成分ですが、肝油の効果は単にこれのみによるものであろうかとの疑問はしばしば説かれました。最近の化学の発達はいろいろの面で従来見落していた価値が再認識されています。肝油においてもA、D以外の働きについて新しい事実が報告されています。肝油の油自体は栄養上不良なものとしていわれてきましたが、一概にそうともいえません。また近来問題となっている動脈硬化に関連して、リノール酸など不飽和脂肪酸を含む植物油が血中コレステロールを低下させる作用があって、動脈硬化防止に役立つといわれています。しかるに肝油には特有の高度不飽和脂肪酸があって、もっと強い血中コレステロール低下作用があるといわ

れます。また肝油中のA・D以外の成分で結核に対し有効なものが含まれているという研究が最近発表されています。

近来和漢薬の価値が見直されているようですが、見すてられた肝油の効果も再検討するべきものでありましょう。

(農学博士 吉田正信)

## 肝油服用効果の調査

〒大分県大分郡谷小学校保健部

秦野綾子

流感で各地方ともに臨休つづきになり、学校衛生管理をあずかる私共は毎朝登校してその日の欠席者数を一番に調べてとても神経質になります。

肝油を児童に服用させますのに、効果は充分と知りながらも、自分の手で一度その効果の状態を調査して見たいと思いましたが、私が当校に勤めて日も浅く、まだ子供達の様子も充分知ることができずに、やっとこの一月にその実態調査をして見ました。

調査の対象は一カ年以上続けて服用している者を全校まとめて見ますと96名ありますので、その家庭に各項目にわたってしらべて見ますと非常に良い結果が出ております。

毎月平均全校230人位服用しておりますが、このたびは特に長く服用している者のみ調査しました。

月別の体重測定の結果を見ますと、肝油服用の方が平均増加は高く出ておりますが、当校では完全給食を実施しており、これを肝油からと給食からのどちらかと別けることは非常に困難ですのでここでは略します。

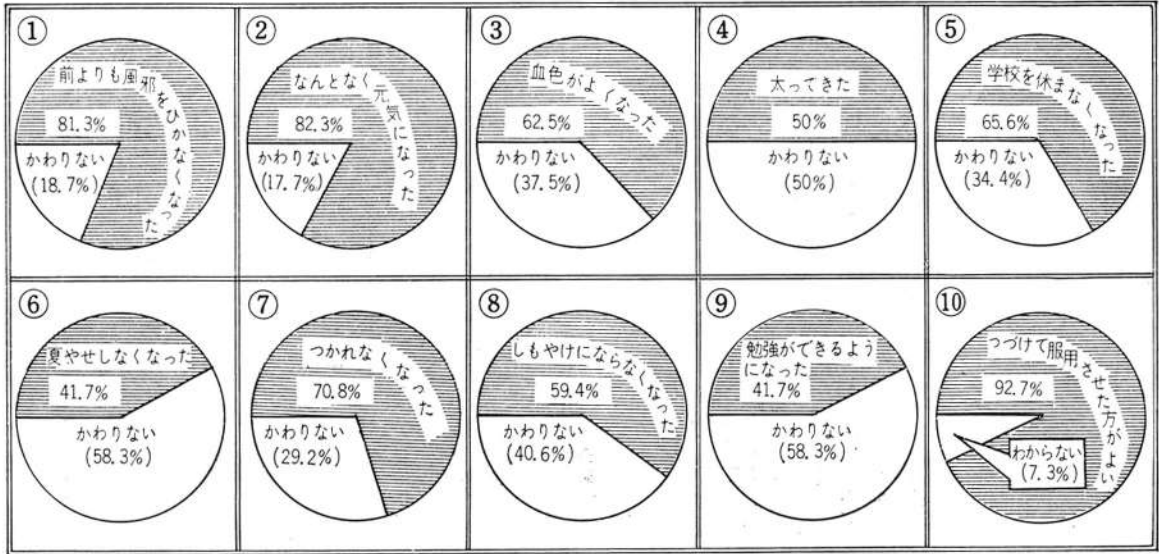
また、今度の流感による欠席状態から見ましても、服用の方が欠席率が低いという各学級担任教師の言葉を考えても、冬には特にビタミンAが私共体内に必要なかがわかります。このように良い結果の出ていることをPTAの方にお知らせします。

ビタミンAやDが合成されるようになり、天然肝油が、その特有なおいのために見捨てられそうな空気に包まれている際、吉田博士のこの一文は活目すべきものでしょう。

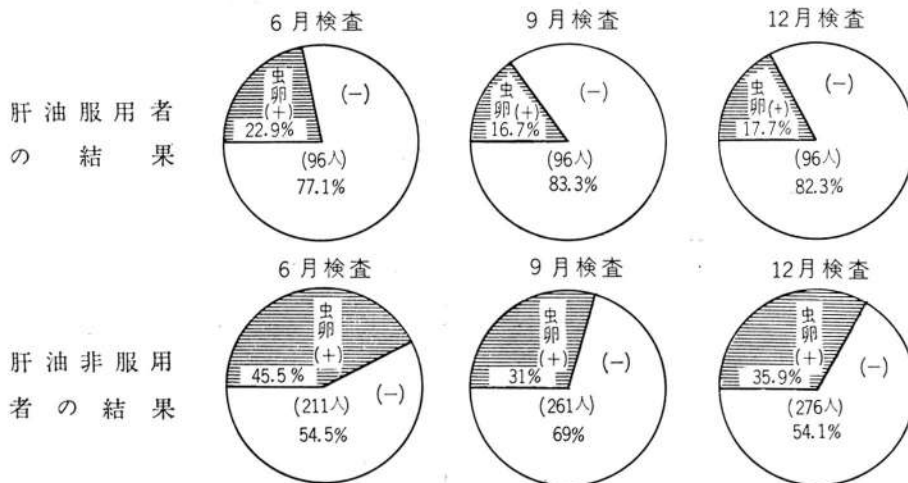
たまたま、秦野先生がPTAの方々へご報告になりました“肝油服用効果”の調査が手元にありますので、ご参考までに掲載させていただきます。

(係)

その1 カワイ肝油服用効果家庭調査の結果（調査人員96名）



その2 カワイ肝油服用者と非服用者との蛔虫卵保有の関係図



あ と が き

■従来、進学や就職にあたって不当な取扱いを受けてきた「色盲」について桐沢先生から温い思いやりに満ちた親切な啓蒙をいただいたことを感謝します。

■九十九先生の報告書では、紙面の都合で貴重な資料の多くを割愛し、先生の意図されたことが尽されていないことをお詫びします。

■厚味先生には、進学指導者としての卒直な悩みを淡々たる筆致で訴えていただきました。

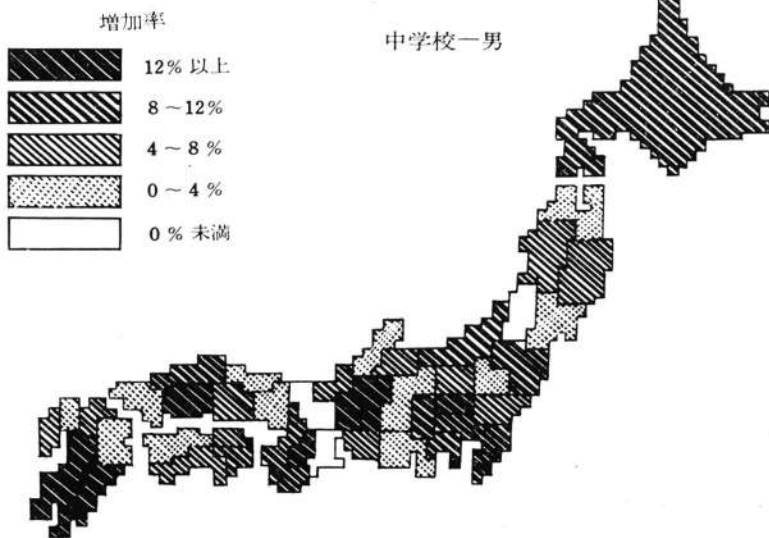
■なお、清水博士の、肝油はどのようにして造られるものか。上田博士の肝油ドロップの特徴の一つである乳化の問題について、ともに貴重な解説をしてもらいました。

■吉田博士からは「肝油の薬効」が最認識されていることと、泰野先生の父兄へ通知された「肝油服用効果」を参考までに併載しました。

■「健康教育」も27号を数えました。よりよいものに育てるために、現場における先生方の研究、調査、随想などご寄稿いただきとうございます。採用の分には薄謝を差上げます。

(係)

## 近視の増加率



過去3年間の年間平均増加率を示す。0%未満とは減少を意味する。 全国平均=5.3%



カワイ

### 品質を誇るカワイの製品

#### カワイ肝油ドロップ3号

1粒中 { V A 3,000国際単位  
V D<sub>2</sub> 300国際単位

#### カワイ肝油ドロップB

1粒中 { V A 2,000国際単位  
V D<sub>2</sub> 200国際単位  
V B<sub>1</sub> (セナル硫酸塩) 2.75mg

#### カワイ肝油ドロップC

1粒中 { V A 3,000国際単位  
V D<sub>2</sub> 300国際単位  
V C 15mg

#### 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 { VA 3,500 I.U. VD<sub>2</sub> 350 I.U.  
VB<sub>1</sub> 1.0mg VB<sub>2</sub> 0.6mg  
ニコチン酸アミド 5.0mg  
V C 30.0mg V E 0.3mg  
第二燐酸カルシウム 100.0mg

#### 給食強化剤

#### アドリッチ

1g中 { V A 50,000国際単位  
V D<sub>2</sub> 5,000国際単位

#### 新カワイ駆虫錠

4錠中 { サントニン 50mg  
カイニン酸 5mg  
ピサチン 2mg

製造発売元 河合製薬株式会社

東京都中野区野方町2-1171  
電話東京 385-3111番(代)

河合研究所

東京都中野区昭和三七四六・二ノ三  
電話東京 361-3746・5891