

健康教育

医学博士 河合 龟太郎

本誌の主張

1. 教育の基調は健康にあり
2. 栄養に関する正しい知識を普及する
3. 食生活の改善により国民体位の向上をはかる



カルカッタにおける国際米穀会議（1956）
JAPAN 代表大蔵博士（右から4人目）

☆特集	アメリカにおける栄養問題のひとこま	
	ニューヨークの学校給食中央炊事場を見る	2
	アメリカのビタミンAの事情	4
	小児科医の立場から	6
	保健推進の一断面	7



ニューヨークの学校給食中央炊事場を見る

厚生省栄養課長 医博 大 磯 敏 雄

私がアメリカで見学した学校給食は、西海岸近くのオレゴン州の片田舎の小さな町、ペンデルトンの小学校と、東海岸のニューヨーク市の学校給食を取扱う中央炊事場とであった。

前者は、その町の小学校で、独自に行っている給食で、日本のそれと似たようなものであるが、後者は、1ヶ所に大規模な炊事場を持って、沢山の学校に配っているやり方で、これからの日本の学校給食のあり方にも、一つの参考となろう。

ニューヨークのマンハッタンの東側を流れるイーストリバーをグリーンズボロー橋を渡り切って右折すると、そこはグリーンズ区の一隅に当って、ロングアイランドシティと呼ばれるところ、ここに全ニューヨーク市の小学校、中学校、高等学校の学校給食を一手に引受ける中央炊事場がある。

この中央炊事場は、ニューヨーク市の教育庁学校給食局の直かつてあって、大きな建物を中へ入ると一大工場を思わせるような設備に驚かされる。ここで調理される小学校用のランチは、毎日145,000食であって、50台の専用トラック（上掲写真参照）で、754の公私立の学校に運ばれる。

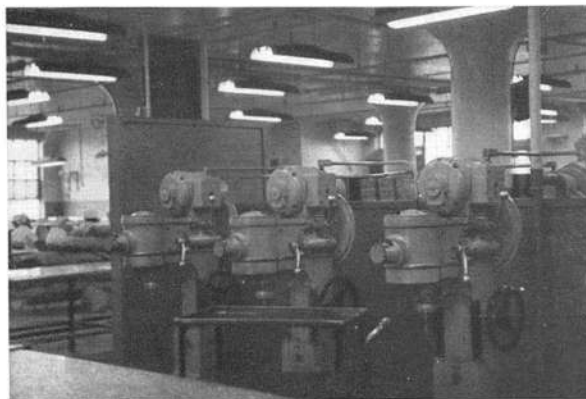
私を案内してくれたドロッシイ

・ゼーマンという年配の女性が、この総監督の責任を負わされている栄養士さんで、ゼーマンさんの下に、更に5人の栄養士さんが働いている。その他、総ての従業員の数は、650人で、私が今までに見て来た、いろいろな種類の工場に較べると人数が多いことに気付くのである。ずいぶんいろんな新しい調理機械が設備してあり、コンベアーやリフトで、次々と流れ作業となっているけれども、やはり、調理の作業というものは、徹底したオートメーション化は出来ないと思えて、かなりの人手を要するものだということが考えられた。

しかし、献立の面では、日本のことを思えばずーっと単純化され、規格化されており、大量の炊事に適するよう研究されている。ここで単純というと誤解され易いが、決して同じ物を出しているのではない。例え

ば、パンは白パンも黒パン、ビスケットもあり、バター、マーマレード、ジャム、ピーナッツバター、チーズといった具合に、一つのものでもその種類は多い。

ここでは、生の肉と魚はいっさい使わず、主体となるもの



学校給食セントラルキッチン 高能率のカッター

は、牛乳、乳製品、卵、野菜、スープ、ジュース、果物といったもので構成されている。これらの献立は、いっさい栄養士の担当で、実際に試作して、皆でテストしてみて、これでよいということになって、本当に生徒のところに現れるまでには、数週間かかるというところを見ると、献立として規格化されるまでには、いろいろと研究した結果となるわけである。ここが開設されてから、既に十数年になるのであるが、まだ一度も事故を起したことも無ければ文句を言われたことが無いと、ゼーマンさんは得意だ。

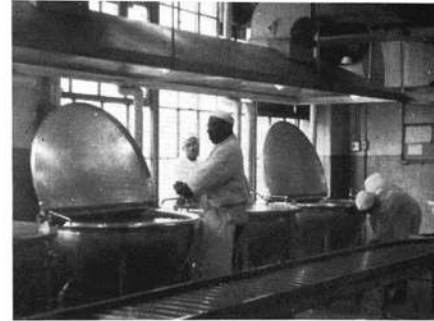
しかし、それにはそれだけの理由がある。付属の倉庫としてある別棟には、たくさんの材料が整然と保有され、冷蔵庫もまた完備されている。リフトのついた自動車が、すべての出し入れに当てっており、材料については、すべて厳重な科学的検査を経なければ使えないようになっている。

毎日の献立は、スープ、サンドウィッチ、ミルク、野菜又は果物が主体で、この他、アイスクリームやお菓子がつくこともある。そこで調理場では、スープは、厚手のアルミニウムの5ガロン入りの丸い、蓋のしっかりついた容器に入れ、サンドウィッチは、同じような四角い90人分の容器に入れられて運ばれる。ミルクは、 $\frac{1}{3}$ コート入りのろう引のボール箱入りで、これはミルクプランとから来るものだ。

このように内容が規格化されているので、運ぶのも誠に便利、しかし、何しろ1回に、145,000食となるとこの輸送はなかなか大へんです。炊事は早朝から始められ、午前中、ひっきり無しに50台の専用トラックは活動して、11時半までには、一切の配達を終り、午後は、3時までには、各学校から空の容器が全部返って来て、5時半までに、調理機械、容器の総ての厳重な洗滌が終って、次の日に備えるのである。

次に、このランチの栄養のことについて触れて見よう。生徒1人当りの基準は、熱量800カロリー、蛋白質23.55g、カルシウム400mg、鉄4mg、ビタミンA 1,500 I.U.、ビタミンB₁ 0.4mg、B₂ 0.6mg、C 25mgとなっているが、過去の献立を見せてもらったところによると、大体どれもこの基準を上回っていて、蛋白質は動物蛋白質の方が多く、しかも、全体として、10g前後の過剰、カルシウムは500mgを遙かに超え、ビタミンAは3,000 I.U.に近く、B₁は0.7mg、B₂は1.0mg、Cは40mgを超えるという実績で、基準に

いつも手のとどかぬ日本とは大違いだ。それは、スープとパン類が常に強化されていることに由来するのであろう。スープは食用酵母を主体としたベーストが基調となって、これに人工的に、種々なビタミン、ミネラルが強化されている。パンは、大豆粉や粉乳を混合された小麦粉で作られ、その上又強化されている。



学校給食セントラルキッチンスープの大釜

このランチの栄養基準は、国民栄養審議会の決めたもので、大体1日の必要量の $\frac{1}{3}$ を目標にしているという。献立のたて方については、栄養士さんの苦心の結果だが、この栄養士さん達は、常に栄養士協会の研修会に参加しているという。

次に各学校での給与方式であるが、下級の学級や肢体不自由児の学級には、教室まで運んでやって、教室で食事をとるやり方だが、他は大低食堂で、順番に調理室のカウンターから受取ってからテーブルについて食事をとる方法で、誠に楽しそうである。

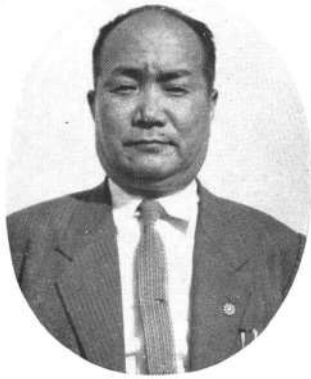
各学校の調理場は、スープを温める設備と、冷蔵庫がある位で、一人の専任栄養士さんが、カウンターの窓口から、どんどん1人1人に手渡している。ここでおもしろいことには、経済的に要保護の子供達には、休日といえど、学校へ出向いてランチを食べられるようになっていることである。アメリカといえど、小学生の栄養は、一律に国に責任ありとしているのである。

次に、中学生、高校生の給食は、大体がカフェテリア式になっていて、基本食や材料はこの中央炊事場が供給するが、現場には完全な調理場があって、栄養士さんが献立して、それぞれカフェテリアを開設しているのである。

★一昨年、昨年と2回にわたる欧米旅行からお帰り後、文字通り率直なという中で本稿ならびに表紙を飾る写真をお寄せいただきました。学校給食の施設、運営についてはもちろん、基準値に関する考え方などにも教えられるところが多く、森川先生の玉稿とともに「アメリカにおける栄養問題」の特集をいたしました。



大 磯 博 士



アメリカのビタミンAの事情

日本栄養士会理事長 森 川 規 矩

……筆者が世界一周の食糧栄養研究で感じた点は、米、英、仏、スイス、伊国……等の栄養士会、栄養行政、研究機関、給食施設等の視察と多数文献の蒐集に……よって、米国の長足の進歩を除いて、世界の栄養水準に、日本は決しておく……れをとっていないということである。

ここでは、ビタミンAという問題についてのみ、米国での見聞記というようなことを書いてみることにする。欧亜の事情はいずれ機会を見て述べたい。

米国のビタミンA事情というような点では全米を通じて、特別の場合を除いて、事ほどさように重大な問題とは思われなかったことである。

筆者が、米国の給食、ホテル、カフェテリア学生食事等の秤量調査では、次のように特別の場合に限り不足し、まず安定した状態といえそうであった。

表1 米国のビタミンA摂取量(1人1食分I.U.)

対 象	カロリー	蛋白(g)	脂肪(g)	ビタミンA(I.U.)	
給食	精神病	451	26.2	18.1	595
	刑務所	729	32.0	46.0	2,862
	工場	1,230	96.0	48.8	1,779
	貧民	272	11.7	2.7	3
	小学校	1,009	45.0	41.0	1,854
食	高等学校	1,088	20.0	42.0	864
	大学(1日)	1,920	99.0	66.0	1,400
	カフェテリア(軍隊)	634	21.5	39.1	3,648
ホテル(1日)	1,918	77.0	80.0	3,385	
レストラン	780	27.0	29.0	1,138	

備考 著者 1957.10月~1958.1月全米での調査

米国農務省の(1948~55)の調査による栄養調査成績によれば、ビタミンAの摂取量は要求量に対し87%が充足されておるといい、地区別によつてその妥当性は米国南部81%、東北部90%、中北部88%、西部90%、市域部88%、農村部86%と発表している。米国南部では市民は81%、農村部は65%で特にそのA不足が著しいといっている。

米国で見聞したことで、最も関心事となっていることは児童たちのビタミンAの摂取量が、ビタミンCとともに不足勝ちだといっていることだった。

米国加州方面について各小学校児童について調査を行ったものによると、ビタミンA源である、緑黄野菜と乳類の充足率は次のとおりだといっている。

表2 ビタミンA源供給率(%)

	D地区 910 児童	S地区 228 児童
緑黄野菜	59.7	43.0
乳	69.4	54.0

加州大学の家政学部エバソン教授によれば、児童の栄養調査の実態からあまり好ましくないが、児童の40%において、ビタミンA・Cの不合理な児童があり、33%ほどが良好だといえるといっていた。

ワシントンの政府筋が全米各州に対し、公文をもって通牒を発しているものによれば、児童のビタミンA・C不足に対する学校給食の補給を考慮されたい旨を指令している点は積極的な行政として興味をひいた。

米国における学校給食の報告書によると、公文指令の措置によるものか、家庭食と乳(牛乳とアイスクリームの給与)の学校給食でビタミンA 5,000 I.U.を撰

表3 米国児童の栄養状態

	カ リ ー	蛋 白 (g)	カルシ ウム (mg)	ビ タ ミ ン A (I.U.)	ビ タ ミ ン B ₂ (mg)	ビ タ ミ ン C (mg)
非給食児童	2,170	74	1,016	5,490	2.00	82
給食児童	2,400	78	1,186	8,420	2.19	98
純家庭食事	1,780	58	820	5,310	1.62	64
純学校給食事	620	20	366	3,110	0.57	34

備考 非給食児童とは家庭食とアイスクリーム、牛乳を与えたもの。

り、家庭食と学校給食の場合は7,500 I.U.以上を示している。1947~48年のビタミンA摂取量は学校給食では100%完全であるが、非給食の場合は75~80%で20~25%のAの未完成の状態で、学校給食の必要性が認められるといわれている。

以上のように学校給食とビタミンA等の摂取につい

ては高く評価されており、今後の米国では学校給食によってビタミンAの完全摂取が達成されるものと考えられる。

米国のビタミンA源として、米国政府の調査によると次のとおりのもが発表されており、緑黄野菜、酪農食品、肉類、果実類、いも類、その他の野菜という順序になっている。

表4 米国ビタミンA源(%) カッコ内日本食

酪農食品	14.2(0.3)	緑黄野菜	28.7(81.6)
いも類	9.7(2.1)	肉類	10.6(1.6)
その他の野菜	9.0(3.8)	果実類	9.8(7.7)
その他食品	17.3(2.9)		

日本の食事では緑黄野菜から82%弱を摂っており、米国では表4に見るように各食品から広くA源になっている。日本の場合はカロチンの形のものであるから米国のそれとは不利であるといえるのである。

また、学校給食のビタミンA源としては、政府の調査成績によれば次の表5に示すとおりである。

表5 米国学校給食ビタミンA源食糧調査(I.U.)

	全A	乳製品	卵	肉	豆	いも	果実	緑黄野菜	その他野菜	油類	油脂
非給食	5,490	1,208	434	571	11	203	472	1,690	390	22	489
給食児	8,420	1,415	429	387	17	51	488	4,649	429	25	530

この表からみると緑黄野菜と乳にA源があることは表4に示すものと同じである。筆者が全米で見た学校給食に生にんじんやサラダ菜を豊富に食べる訓練をしているのを目撃した。

わが国学校給食のビタミンA摂取量は近時低下しつつある際、緑黄野菜の摂取を強調するとともに酪農食



加州コルーサ町小学校の学校給食

品の高価な現状とその絶対量の不足から人工ビタミンAの安価なのを幸い、脱脂粉乳、粉食、味噌汁等に添加しつつあることは賢明な方法として賞賛したい。

ビタミンAの強化食品としての利用については、欧州はもちろんのこと米国ではマーガリン強化が主なるもので、他は乳類

に強化されている。生乳に対してはビタミンDの強化が目立っているといえる。

これらのビタミンA強化剤は、人工ビタミンAを利用し、Dは紫外線照射によるものである。

かつては、日本肝油が米国の市場を得意先としていたが、現在では人工ビタミンAの出現によって米国内の75%はこれを使用していると称しているの、米国への肝油の輸出は将来減少の一途をたどるであろうと米国側の話であった。肝油の利用は、今日まで飼料用として90%を占めていたのであり、強化用としての肝油の利用はほとんど省みられなかったのである。米国側では人造ビタミンAが飼料用に順次切りかえられつつあるといわれているので、水産国のわが国では、国内の肝油は全部、学童のA補給としての地位を確立せねばならない。東南亜に肝油の輸出を始めたらとの意見が米国で出たが、筆者の見た東南亜は、まだ相当おけているので、急速な肝油の開拓は至難であると見られた。

次回にヨーロッパ、アジアの点にふれてみたい。



加州バークレイ市小学校

小児科医の立場から

国立東京第一病院長
東京大学名誉教授

栗山重信

日本人の平均寿命が延びたといわれるがその原因の一つとして乳幼児の死亡率が減ったことが重きをなしているようだ。

こんなことを考えながら本社顧問小池博士のお供をして栗山先生を訪問し、その一問一答を書きまとめました。(文責 大倉)



☆ 最近乳幼児の病気はどんな傾向ですか。

そうですね。栄養の障害によるものは、栄養に関する知識の進歩と栄養摂取の方法がよくなったため著しく改善されました。また伝染性疾患は治療及び予防の方法が進歩し、広く行われるようになったので、乳幼児の死亡率は著しく減って来ました。

乳幼時死亡率は、明治、大正のころに比べると $\frac{1}{4}$ 、終戦後に比べても $\frac{2}{3}$ になり、近年は出生 1,000 に対し乳幼児死亡は40です。スウェーデンやデンマークのような小さな国で、隅々まで手のとどく国並みにはいかななくても、米英程度即ち乳幼児死亡率 24 乃至 26 位までにはしたいものだと思っています。

☆ 学童についてもほぼ同じものでしょうか

傾向としては乳幼児と同じ線をたどっています。伝染病疾患に対する予防治療がよくなってきたためでしょう。しかし乳幼児、学童において事故による死亡が主位に立っているということは驚くべきことです。

☆ こどもの結核はどうでしょう。

大分減りました。以前だと結核性脳膜炎、粟粒結核等の診断がつけば死亡するもの、万一助かったときは誤診であったとされたものでしたが、今では半数は治療可能という状態になっています。時代の進歩です。そして結核性脳膜炎、粟粒結核になる割合が近年大分減ってきました。

☆ 乳児結核なども少くなりましたか。

従来のような定型的なものはほとんど見られない状態です。潜在性のものや、ごく軽微なものは割合にあると考えられます。

☆ くる病の方はどうでしょう。

数字的にはむしろ多くなりました。ということは診断が行届き、診断の程度が違って来た結果で、事実は以前に比して少なくなってきていると思われれます。

☆ 肝油は使っていらっしゃいますか。

ええ製剤も油も使っています。日本人はビタミンの各種、殊に B₁ 及び A、D が不足がちですからこれを多くやらなければなりません。

最近、食物に注意するようになり、強化食物も多くなりまして、この欠陥が漸次改善され、ビタミンの補給ができるようになったことは喜ばしいことです。しかし都市に比べて特に農村あたりの啓蒙は必要でしょう。この点学校給食で正しい食物の取り方を教えますので、だんだんよくなってきました。

☆ 先生は先年ノルウェーの方に行かれましたが、あちらのことを一つ。

あれは昭和 2 年ですから大分前の事になりますが、そのころ入院児童にはみな一日一サジ位の肝油をやっていました。あちらではこのビタミン等の補給については非常に骨折っています。妊娠末期にはビタミン K をやるとか、未熟児に鉄剤をやるとかは、市の衛生局がこの方面に乗出してやっています。

日本でも公の手でこうしたことが普及する傾向にあることは結構なことだと思っています。

☆ 先生は小児科医の立場から、現在どのようなことをお考えですか。

そうですね。全体としては一番に予防医学に徹しなければならぬと思っています。診断治療はもちろんですが、小児科の医師は予防医学の面でも活動することが必要です。

アメリカで小児科医の一日の仕事の量は、予防医学的なことと疾病の診断治療とが半々という統計が発表されています。

従来もやって来たことですが、小児科の医師は予防医学的なこと、公衆衛生的なことにますます力を注がなければなりませんでしょうね。

先生の机を埋めている書籍、文献の山。火・金の両日は外来の御診察もなさるという。そうした中からにじみ出た真摯なお話を反芻しながらお話をします。

保健推進の一断片

新潟県北魚沼郡堀之内小学校

保健主事 新貝 金太郎

(一) 目標を確固たるものに、

自覚に基づいた健康習慣の育成

このような標題はどここの学校でも実践している事であろうが郡の推進校を受けたので表看板として掲げた。目標を確かなものにするためには全職員が徹底的に理解しなくては地についた実践は望めない。

(二) 当校の問題点、改善点の検討と対策

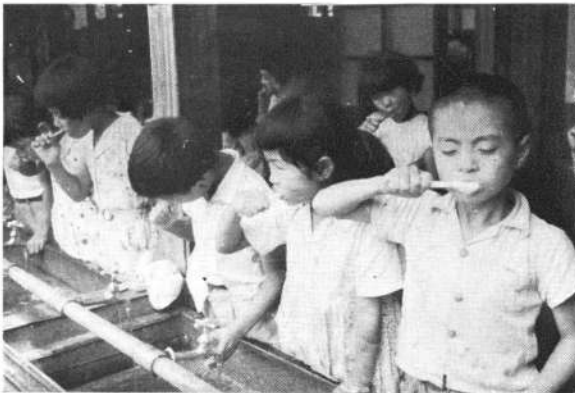
新しい教育、新しい学校保健のあり方を根幹として、社会環境(家庭環境)児童の実態、職員の態勢の三つの点から、改善点のあらゆるものを列挙し、その中から手をつけるものを次の三項目と決定した。

実践努力事項

1. 手洗い習慣の徹底—

教育目標の清潔な身体—につながり、手洗いかから始めて、身体・衣服の清潔保持、清潔感まで高める。日本人は直接間接に手をなめる癖が30数通りもあるという。この不潔な悪習を矯正したいからである。

2. 歯みがき習慣の形成



はみがき訓練

年々激増しつつあるむし歯をどう防ぐかは学童体位の為にあつては重大事である。而も簡単に即効的な対策が見当たらない。とすれば歯みがきの効果的合理的な歯みがきのしつけこそ大切。みがかなければ気分が悪いという清潔感にまで高めたい。

3. 学校環境、施設々備の拡充改善

体位を向上させ豊かな情操をもつ人間育成のためには、学校環境や施設々備を保健という窓から見直し、科学的に情操的に壁の色から校庭の樹木に至るまで意を配らなければならない。物的静的環境の整備は山程発見できるが経費を伴うもので中々一朝にして満足のいく状態にまでは高まらない。年次計画で着々と推進するばかりだ。

(三) 実践成績を顧みて

知識理解は向上し易いが習慣形成は困難である。従って今後の課題は更に習慣形成の工夫配慮に周到さと持久力が望まれる。(表第一、二)

No.1 保健テスト(知識・理解 33年1月実施)

(大阪市30カ校の成績と比較)

学 年	一	二	三	四	五	六
当校得点	73.0	60.6	69.0	74.3	67.0	86.0
大阪々	—	61.8	67.3	67.4	55.3	66.6

1. 大阪 一年実施せず
2. 三年以上当校が上回る
注 問題は全く同じ問題、時間も同じくして実施した。

No.2 良い習慣はどの位ついているか(33年1月)

調査項目	調査項目	調査項目				その他
		さすや	忘れい	くめ	無関	
手 洗 い	食 前	65.0	20.0	6.2	3.2	3.2
	用便後	60.5	21.0	6.1	1.6	1.6
はみがき	朝	61.1	17.0	85.0	3.2	4.1
	晩	57.0	26.2	8.0	3.2	1.8
手足が汚い	16.0	0	32.0	3.0	28	7
爪が汚い	9.0	72.5	12.0	5.0	14	1.0

(第二表)から

1. 父母の啓蒙

- PTA座談会における話し合い
- 全家庭へのよびかけ

2. 児童との話しあいと週間努力事項の強調。

3. 学校における指導の手がゆるんだ時成績が著しく低下する。

4. 長期の休みがあると成績がさがる。家庭でのしつけがゆるむと考えられる。

忘れる、めんどうくさいの合計%が80を越すのがどの項目も多い事は、良習慣の形成が如何にむずかしいか又家庭のしつけが如何に大切か、根底が家庭にある事が痛切に感ぜられる。

注 この調査は米春3月実施し比較する予定。

紙数の関係

で僅少の記録

に止まったの

で木に竹をつ

いだような感

があり恐縮で

あるが、私自

身も意を尽さ

ず残念である

。御賢察を

乞う。

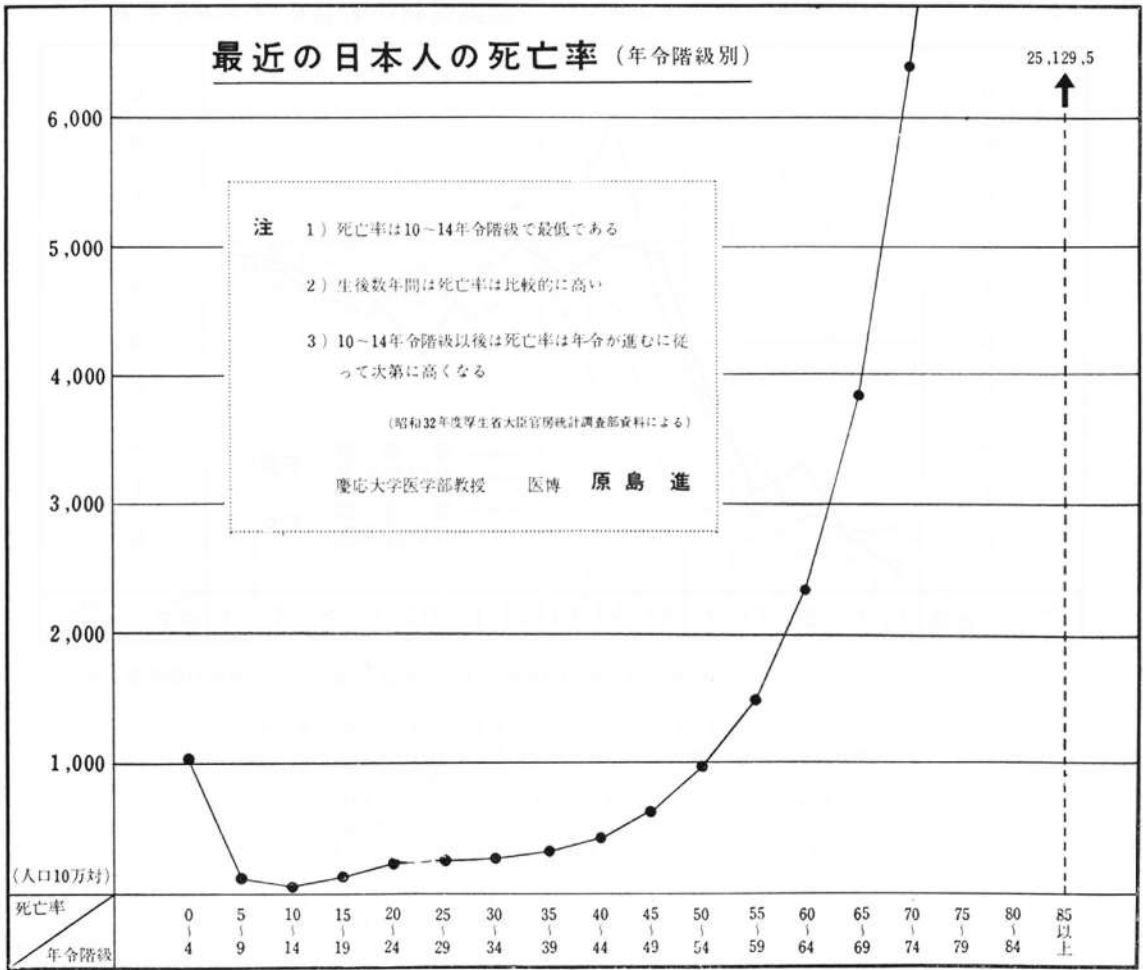


保健係の白せん治療

河合会長へ感謝の手紙の一節から

—肝油と健康教育御恵下さりましてありがとうございます。お蔭をもちまして一家一同健康でいつも感謝いたしております。昨年の流感も本校の小中学生はほとんどが罹らずに済みました。これも先生の肝油のおかげと村民一同心から喜んだのでございます。

静岡県豊岡村 鶴田 万平



カワイ

カワイ肝油ドロッア号

1粒中 { A 3,000 国際単位
D 300 国際単位

カワイカルシウム錠

3錠中 沈降炭酸カルシウム 1瓦

カワイ綜合肝油ドロッア号

1粒中 { A 3,000 国際単位
D 300 国際単位
B₁ 1 珎
B₂ 0.4 珎
ニコチン酸アミド 2 珎
ビタミンC 10 珎
第二燐カル 100 珎

カワイ駆虫錠

1錠中 { サントニン 0.02瓦
精製海人草エキス 0.1瓦

水溶性ビタミンA・D
給食強化剤

アドリッチ

1瓦中 { A 50,000 国際単位
D 5,000 国際単位

製造元 河合製薬株式会社

東京都中野区野方町2丁目1,171番地
電話 中野(38) 0443~5