

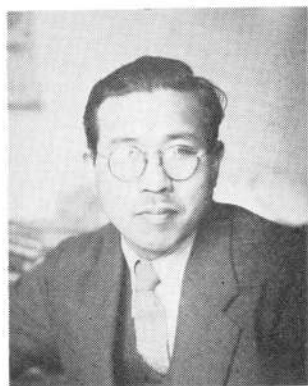
健康教育

☆ オリンピック東京大会の成果からみた 日本人の体力と栄養……………	2
☆ ビタミンA・D剤の製造について……………	8
☆ 中学校における水泳選手指導……………	10
☆ ビタミンA・Dの正しい摂り方……………	13
☆ 肝油服用の実状と肝炎について……………	14
☆ 全校職員生徒服用への道……………	15

新潟県柏崎第三中学と塩沢中学は 夏は水泳、冬はスキーの健康交歓会を行なっている。塩沢スキー場におけるスキー指導のひとつま。



NO31



オリンピック東京大会の成果からみた

日本人の体力と栄養

関東労災病院検査部長 医学博士 白井伊三郎

より速く、より高く、より強くを標榜した世紀の祭典オリンピック東京大会は史上かつてないといわれるほどの盛会をきわめて幕を閉じた。

そして、このオリンピックでは従来みられなかった

ほどの多くの新記録が生まれ、日本の選手も予期以上の成果をあげることができた。

メルボルン、ローマの両オリンピックでは、開催国であるオーストラリアやイタリーの選手が、同様に13

の金メダルを獲得してソ連アメリカに次ぐ成績をあげているので、東京大会でも日本の選手がこの程度の金メダルをとることはできるのではなかろうか、それにこの大会には、日本選手が金メダルを獲得する可能性の大きい柔道と女子バレーボールの2種目が加えられているので合計17程度、少く見積っても15の金メダルをとることができるとぼんやり計算していたその金メダルを16獲得してどうやら所期の成果をあげることができたのである。

しかし、日本の選手が優勝したのは柔道と女子のバレーボールを除けばいずれも軽量級のレスリング、ボクシング、重量あげと体操であり、いずれも身体は小

表1 優勝した日本選手の体格

競技種目	氏名	年令 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)
レスリング フリースタイル	フ ラ イ 吉田 義 勝	22	161	52
	パ ン ダ ム 上 武 洋次郎	21	156	57
	フ ェ ザ ー 渡 辺 長 武	23	160	60
レスリング グレコローマン	フ ラ イ 花 原 勉	24	159	52
	パ ン ダ ム 市 口 政 光	24	161	58
ボクシング フ ラ イ	桜 井 孝 雄	23	163	54
重 量 あ げ フ ェ ザ ー	三 宅 義 信	24	153	60
体 操	個 人 総 合 遠 藤 幸 雄	27	161	58
	平 行 棒 遠 藤 幸 雄	27	161	58
	つ り 輪 早 田 卓 次	23	160	58
	跳 馬 山 下 治 広	25	165	60
	団 体 総 合 —	—	—	—
柔 道	軽 量 級 中 谷 雄 英	23	165	67
	中 量 級 岡 野 功	20	171	80
	重 量 級 猪 熊 功	26	173	87
女 子 バ レ ー ボ ー ル	(日 紡 貝 塚)	—	168	63

さくてもその割に筋力や呼吸循環器系機能や技術がよく鍛練されておれば勝てる種目ばかりであった。

すなわち、金メダルを獲得した日本選手の体格は、表1に示す如く、柔道の中、重量級と女子バレーボールを除けば、すべて普通の日本人とほとんど変わらないのである。

そして出力の絶対量、したがってまた身体の大きさが問題になる陸上、水泳その他多くの競技は一般に振わなかった。

従来オリンピックにおいても日本の選手が敗れると、いつも日本選手の体力が量的に劣っていることが

問題になっていたのであるが、今度のオリンピックでも優勝した外国選手の体格を比較してみると、その差異に今さらながら驚かざるを得ないのである。

すなわち、このオリンピックで優勝した選手と、日本で最も有望視されていたながら所期の成績をあげ得なかった選手の体格を比較してみると、次の表2に示す如く大約身長で13cm、体重で6～14kg程度の相違がある。

日本の選手で有望視されていた競技は、体重が負荷になることの比較的大きい、体力の量をそれほど必要としない水泳とか、三段跳びとか、マラソンのような

表2 優勝した外国選手と有望視されていた日本選手の体格の相違

競 技 種 目			優 勝 し た 選 手				日 本 選 手		
			氏 名	国 名	身 長 (cm)	体 重 (kg)	氏 名(順位)	身 長 (cm)	体 重 (kg)
陸 上	男	1 0 0 m	ヘ イ ズ	ア メ リ カ	1 8 3	8 4	飯 島(秀)	1 7 4	7 5
		2 0 0 m	カ ー	ア メ リ カ	1 9 0	9 0	飯 島(秀)	1 7 4	7 5
		5 0 0 0 m	シ ュ ー ル	ニュージーランド	1 8 2	6 6	岩 下	1 6 6	5 2
		1 0 K m	ミ ル ズ	ア メ リ カ	1 8 0	7 0	円 谷(6)	1 6 3	5 4
		マ ラ ソ ン	ア ベ ベ	エチオピア	1 7 7	6 1	円 谷(3)	1 6 3	5 4
		棒 高 と び	ハ ン セ ン	ア メ リ カ	1 8 3	7 6	盛 田	1 6 9	6 5
		三 段 と び	シ ュ ミ ッ ト	ポ ー ラ ン ド	1 8 3	7 6	岡 崎	1 6 7	5 7
		ハンマー 投げ	ク リ ム	ソ 連	1 8 7	1 0 3	菅 原	1 7 2	8 2
	女	8 0 m 障 害	バルツアー	ド イ ツ	1 7 1	6 2	依 田(5)	1 6 4	5 2
水 泳	男	1 0 0 m 自由	ショランダー	ア メ リ カ	1 8 2	7 5	福 井	1 6 8	7 2
		4 0 0 m 自由	ショランダー	ア メ リ カ	1 8 2	7 5	山 中(6)	1 7 0	8 1
		1 5 0 0 m 自由	ウィンドル	オーストラリア	1 8 5	7 5	佐々木(6)	1 7 3	6 7
		200mバタフライ	ペ リ ー	オーストラリア	1 7 6	7 1	門 永	1 6 6	6 5
		2 0 0 m 背泳	グ レ ー フ	ア メ リ カ	1 9 8	9 1	福 島(4)	1 8 1	7 7
	女	2 0 0 m 平泳	プロズメンシコフ	ソ 連	1 6 8	7 1	山 本	1 5 9	5 7
		1 0 0 m 背泳	ファーガソン	ア メ リ カ	1 7 3	6 1	田 中(4)	1 5 8	5 9
柔 道	無 差 別	ヘ ー シ ン グ	オ ラ ン ダ	1 9 3	1 2 0	神 永	1 7 9	1 0 1	
射撃ピストル	フ リ ー	マルカネン	フィンランド	1 7 0	6 7	吉 川(3)	1 6 5	6 2	
	ラビットファイア	リンノスプオ	フィンランド	1 8 2	7 9	久 保	1 6 6	7 3	

さくてもその割に筋力や呼吸循環器系機能や技術がよく鍛練されておれば勝てる種目ばかりであった。

すなわち、金メダルを獲得した日本選手の体格は、表1に示す如く、柔道の中、重量級と女子バレーボールを除けば、すべて普通の日本人とほとんど変わらないのである。

そして出力の絶対量、したがってまた身体の大きさが問題になる陸上、水泳その他多くの競技は一般に振わなかった。

従来オリンピックにおいても日本の選手が敗れると、いつも日本選手の体力が量的に劣っていることが

問題になっていたのであるが、今度のオリンピックでも優勝した外国選手の体格を比較してみると、その差異に今さらながら驚かざるを得ないのである。

すなわち、このオリンピックで優勝した選手と、日本で最も有望視されていたながら所期の成績をあげ得なかった選手の体格を比較してみると、次の表2に示す如く大約身長で 13cm、体重で 6～14kg 程度の相違がある。

日本の選手で有望視されていた競技は、体重が負荷になることの比較的大きい、体力の量をそれほど必要としない水泳とか、三段跳びとか、マラソンのような

表 2 優勝した外国選手と有望視されていた日本選手の体格の相違

競技種目			優勝した選手				日本選手		
			氏名	国名	身長 (cm)	体重 (kg)	氏名(順位)	身長 (cm)	体重 (kg)
陸上	男	1 0 0 m	ヘ イ ズ	ア メ リ カ	1 8 3	8 4	飯 島 (秀)	1 7 4	7 5
		2 0 0 m	カ ー	ア メ リ カ	1 9 0	9 0	飯 島 (秀)	1 7 4	7 5
		5 0 0 0 m	シ ュ ー ル	ニュージーランド	1 8 2	6 6	岩 下	1 6 6	5 2
		1 0 K m	ミ ル ズ	ア メ リ カ	1 8 0	7 0	円 谷 (6)	1 6 3	5 4
		マ ラ ソ ン	ア ペ ペ	エチオピア	1 7 7	6 1	円 谷 (3)	1 6 3	5 4
		棒 高 と び	ハ ン セ ン	ア メ リ カ	1 8 3	7 6	盛 田	1 6 9	6 5
		三 段 と び	シ ュ ミ ッ ト	ポーランド	1 8 3	7 6	岡 崎	1 6 7	5 7
		ハンマー 投げ	ク リ ム	ソ 連	1 8 7	1 0 3	菅 原	1 7 2	8 2
	女	8 0 m 障害	バルツアー	ド イ ツ	1 7 1	6 2	依 田 (5)	1 6 4	5 2
水 泳	男	1 0 0 m 自由	ショランダー	ア メ リ カ	1 8 2	7 5	福 井	1 6 8	7 2
		4 0 0 m 自由	ショランダー	ア メ リ カ	1 8 2	7 5	山 中 (6)	1 7 0	8 1
		1 5 0 0 m 自由	ウ イ ン ド ル	オーストラリア	1 8 5	7 5	佐々木 (6)	1 7 3	6 7
		200m バタフライ	ベ リ ー	オーストラリア	1 7 6	7 1	門 永	1 6 6	6 5
		2 0 0 m 背泳	グ レ ー フ	ア メ リ カ	1 9 8	9 1	福 島 (4)	1 8 1	7 7
	女	2 0 0 m 平泳	プロズメンシコフ	ソ 連	1 6 8	7 1	山 本	1 5 9	5 7
		1 0 0 m 背泳	ファーガソン	ア メ リ カ	1 7 3	6 1	田 中 (4)	1 5 8	5 9
柔 道	無 差 別	ヘ ー シ ン グ	オ ラ ン ダ		1 9 3	1 2 0	神 永	1 7 9	1 0 1
射撃ピストル	フ リ ー	マルカネン	フィンランド		1 7 0	6 7	吉 川 (3)	1 6 5	6 2
		ラビットファイア	リンノスプオ	フィンランド	1 8 2	7 9	久 保	1 6 6	7 3

栄養の良否が体力に影響することは、前の世界大戦時における栄養の不給によって日本人の体力が異常に低下したことや、それが食糧事情の好転によって急速に回復し、最近青少年が非常に大型化してきたことなどからも推察に難くない。また、日本人の身体の小さいのは確かに一部は遺伝によるものと考えるが、世界の多くの人種をみても、身体の小さい民族はいずれも米または芋類のような澱粉性食品を主食とし、栄養の大半をこのような食品からとり、脂肪や良質の蛋白質を副食として摂取することがきわめて少ないものばかりである。

したがって、日本における過去数千年にわたるこのような劣質な栄養が、一代ごとに遺伝的要素を低下せしめて今日のような貧弱な体力をつくる結果になったと考えても決して不自然ではないと考える。

なお、日本人の身長の高いのは、下肢長すなわち脚が短いことによるのであって、身長の高い日本のスポーツ選手の生物学的身長といわれている坐高は次の表4に示す如く、欧米の選手と変わらないか、あるいは却って大きい場合さえあるのである。

長胴、短脚は日本人の最も大きい特徴の1つである

が、この形質も摂取栄養のいかに影響されることが知られている。

また、日本人は脚は短かいが、その周径は欧米人と大して変わらないばかりでなく、脚力は却って優れているのが普通である。したがって次ページの表5にも示す如く、脚のバネを利用する瞬発力は一般に強い。

しかし、胴は長くてもそれは腹部が大きいためか、胸廓の発達が悪く、比胸囲が一般に小さいので肺活量が少い。

日本人の上体の発達が悪いといわれているのは単に胸廓が小さいばかりでなく、上肢長が短かく、握力や腕力が小さいことにも関係があるように考える。

また、日本人は生れたときには欧米人とそれほどちがわないのに、生後6カ月ごろから発育がおくれ、学童期を通じてこのような傾向がつづき、思春期の発育促進以後の成長が著しく少ないのが普通である。

これも、現在の日本人食が離乳食に適さないことや、発育期の栄養として欠陥があるためではなかろうか。

さらに糖質に富み、脂肪や動物性蛋白質が少く、カルシウムやビタミン類も不足しがちな日本人食は、ス

表4 外国選手と日本選手の体力の相違

	アイスホッケー		サッカー		ハンドボール		自転車	
	ドイツ	日本	ソ連	日本	ルーマニア	日本	イタリア	日本
身長 (cm)	174.7	169.2	173.1	168.4	179.2	168.0	173.0	168.3
体重 (kg)	76.3	66.1	75.5	65.5	77.6	64.4	72.3	66.0
坐高 (cm)	92.3	94.1	92.8	91.3	94.9	93.2	87.2	92.5
下肢長 (cm)	82.4	75.1	80.3	77.1	84.3	74.8	85.8	75.8
胸囲 (cm)	98.5	89.4	96.0	88.9	97.4	90.2	92.0	89.2
上腕囲 (cm)	{ 伸 屈	29.6	28.0	26.4	29.9	27.3	27.5	26.2
		32.9	31.5	32.0	33.4	30.3	29.3	30.9
肺活量 (mℓ)	5,289	4,705	5,705	4,442	5,677	4,466	5,200	4,886
背筋力 (kg)	198	159	187	156	194	164	139	149
握力(左右平均)(kg)	58	54	56	49	55	48	57.2	55.0

表 5 日本選手と欧州各国選手の体力の相違（自転車）

		日 本	欧 州			日 本	欧 州
身 長 (cm)		168.3	175.1	体 重 (kg)		66.0	72.4
坐 高 (cm)		92.0	89.5	胸 囲 (cm)		89.2	93.5
下 肢 長 (cm)		75.8	85.6	上 腕 囲 (cm)	{ 伸 { 右 { 左 { 右 { 左 {	26.2	27.5
上 肢 長 { 右 { 左 {	(cm)	72.6 { 72.7 {	77.8 { 78.1 {			26.5	27.0
指 極 (cm)		170.0	179.5			30.9	30.2
反応時間 { 開 始 { 筋収縮 { 全 身 {	(ms)	238 { 178 { 416 {	173 { 198 { 371 {			29.9	29.6
				前 腕 囲 (cm)	{ 右 { 左 {	26.6 { 26.0 {	26.6 { 26.1 {
				大 腿 囲 (cm)	{ 右 { 左 {	55.0 { 54.9 {	55.8 { 55.7 {
背 筋 力 (kg)		149	152	下 腿 囲 (cm)	{ 右 { 左 {	36.4 { 36.1 {	36.4 { 36.4 {
握 力 { 右 { 左 {	(kg)	55.0 { 52.4 {	62.4 { 58.8 {	皮下脂肪厚 (cm)		8.1	9.2
腕 力 { 右 { 左 {	(kg)	25.6 { 23.4 {	25.6 { 26.1 {	体 前 屈 (cm)		17.5	7.2
脚 力 { 右 { 左 {	(kg)	93.3 { 92.1 {	70.7 { 71.5 {	肺 活 量 (ml)		4,886	5,305
垂 直 跳 (cm)		53.3	41.3	息 こ ら え (秒)		52	46
				—		—	—

スポーツ選手が高度の練習をするのにも鍛練効果をあげるためにも不向きなものである。

前掲表 4 にも示す如く、日本の選手は欧米の選手に較べて、体重、胸囲などの如き、幅厚や筋力とか呼吸循環器系機能の如き鍛練によって比較的容易に発達することができる体力要素が一般に劣っているのである。

また、日本のスポーツ選手は、合宿練習を行なう場合、1 日大約 2,800~4,000Cal（正味）のエネルギーを消費しているのが普通であるが、現在の日本人食で、4,000Cal 以上の熱量を供給するのは、食物の量から考えてもかなり無理なのである。

したがって、日本のスポーツ選手が練習時に摂取しているカロリーは、一般に欧米の選手のそれよりも少く、体力を強化するのに必要な高度の練習を行なおうとすると、カロリーの不足のために体重の減少を来するのが普通である。

これは、日本の選手の食物に嵩が少なくカロリーが多く、しかも、腹もちのする脂肪の量が少いことに

よるものと考ええる。

従来、欧米の選手に推奨されてきた食物の組成（カロリー比）は、蛋白質 14%，脂肪 30~40%，糖質 50% 程度であるのに対し、日本のスポーツ選手が従来摂取してきた食物の組成は、蛋白質 13% 脂肪 10~20%，糖質 70% 程度のものではあった。

これは、一般日本人が摂取している脂肪の量が総熱量の 8% 程度であるのに、欧米における文明国人のそれはいずれも 30% を越えていることからみても、各国民の常食の

相違によるところが大きいことはいうまでもない。

それで、今回のオリンピックで立派な成果をあげた日本のレスリング選手とか体操の選手などは、数年前から優秀な外国選手が摂取している食物とほとんど変わらない組成の食物を摂取して毎日十分な練習をつづけてきたのである。

ただ、従来高脂肪食を摂取すると効率が低下するとか、アセトン血症になって疲労が早くあらわれるといわれてきたが、われわれが行なった実験の結果からみても、このような現象があらわれるのは、少くとも総熱量の 40~50% 以上の脂肪を摂取した場合のことであって、従来日本のスポーツ選手が摂取してきた脂肪の量を 2~3 倍程度に増量してもこのような障害をひきおこすことはないのである。

また、激しい運動を行なえば蛋白質の異化作用が亢進し、運動性の貧血があらわれる。

このような場合に十分な良質の蛋白質を摂取していると、運動性の貧血が軽減されるばかりでなく、蛋白質の体内蓄積が促進されて、筋その他の臓器の肥大増

生がおこり、運動能力が強化されるのが普通である。

なお、高蛋白食は、中枢神経系の興奮性を高め条件反射作用を強める作用があるので、すばやく反応し、短時間に大きな力を集中する筋力を涵養するのにも有利な要素であるといわれている。

したがって、スポーツ選手が強化練習を行なって大きな鍛練効果をあげるためには、体重 1 kg 当り 2.0 ～2.5 g 程度のできるだけ良質の蛋白質を摂取する必要があり、欧米における優秀なスポーツ選手も、種目のいかに拘らず大体この程度あるいはこれ以上の蛋白質を摂取しているのである。

これに対し、従来多くの日本選手が摂取してきた蛋白質は、量的にはそれほど見劣りしないが、植物性食品からのものが多く、動物性蛋白質は総蛋白の30%程度にすぎなかった。ところが、この割合は欧米の優秀なスポーツ選手が摂取している蛋白質のそれとは全く反対であり、かれらは、動物性蛋白質と植物性蛋白質を7対3の割合で摂っているのである。

もちろん、日本の選手でも、今度のオリンピックで優秀な成績をあげたレスリング選手とか体操選手などは、この欧米の選手に匹敵するような良質の蛋白質を摂取していたことはいうまでもない。

また、体力を強化するための激しい運動を行なう場合には、新陳代謝が異常に高まるので、無機質やビタミン類の消費量も著しく増大するが、このような微量栄養素も、脂肪や動物性蛋白質を適当に含む食物を摂取しておればかなりな量を供給することができるのである。

このように、日本人の身体を大きくし、さらにそれを鍛練して、オリンピックで優勝できるような強く、逞ましい選手をつくるためには、日本人の常食を全面的に改善する必要がある。現在の日本選手が出力の絶対量を要求するスポーツで、国民が期待するような成果をあげ得ないのは、日本選手の練習の質量によるよりも、むしろこれら選手が子供のころから摂取してきた食物に欠陥があったためではなかろうか。

したがって、将来日本人の体力を増強し、その運動能力あるいは労働能力を高めて日本民族の生産性を高揚するために、少なくとも数十年計画で日本人の栄養改善を断行する必要がある。

しかし、これを実際に行なうことは、日本の食糧資源から考えても経済的な面から見ても貧乏国日本ではかなりの困難が予想せられることはいうまでもない。

しかし、文化の真の目標は科学や機械の進歩ではなく、人間自体の進歩でなければならないはずである。人間自体の進歩とは人間性来の資質を改良し、その能力を強化し発達さすことであることを考えると、それに必要な栄養に対する投資は、あらゆる生産投資に優先して行なわれるべきものではなかろうか。

片 々 草

■ オリンピックが残した教訓

※ 全般的な失敗は氣力を失いアがってしまったから（織田幹雄）

※ “ローマ大会の反省”（大島鎌吉）とピッタリの反省を繰返している。

※ 「私たちはロスアンゼルスやベルリンでの日本のやり方を徹底的に調べ、遊佐や葉室の泳ぎは映画で何千回もみた……」アメリカキッカー監督の話。

※ 水泳優勝の平均年齢は男子19.2歳、女子17.9歳。ロスアンゼルス日本選手入賞者平均18.5歳。東京大会の日本選手平均21.2歳。

※ 「根性とは耐え忍んで目標に向って欲を出す状態」と早大教授本明寛先生の定義。大松式、八田式、自衛隊体育学校式根性が教えるものは何か。

※ スポーツ科学への関心
日本医事新報（39.9.26号）“スポーツ医学を語る”は尊い指針。

※ 栄養を適切にとることを基盤として、その上に体育訓練をつみ、十分の休養と睡眠をとることが体力向上の三原則とは桑原丙午生先生の言（栄養日本39.7号）

■ 終盤に入って体操とパレーでホッとしたのは私1人だったであろうか。

鬼、魔女の看板おろしそれぞれに幸あれかしとひとに祈るも

（大倉）

ビタミン A・D 剤の製造について

(1) 分類と沿革

工学博士 清水 常 一

肝油の製造について本誌の No. 26～30 に述べましたが、今回からはビタミン A・D 剤を中心にビタミン剤の製造についてお話したいと思います。はじめにわが国のビタミン剤の分類についてみましょう。皆様の使用されるのはどれにあたるでしょうか。

1. ビタミン剤の分類

第7改正日本薬局法による分類に多少の補足を加えて次に示しました。

日本薬局方によるビタミン剤の分類

ビタミン剤（代謝性医薬品）

ビタミン A・D 剤

合成ビタミン A 製剤：ビタミン A パルミテート、ビタミン A アセテート

合成ビタミン D 製剤：カルシフェロール（ビタミン D₂）*
コレカルシフェロール（ビタミン D₃）*

肝油製剤（ビタミン A 油製剤を含む）：

油 剤…肝油*、強肝油*、ビタミン A 油*、強ビタミン A 油*

カプセル剤…肝油カプセル**、強肝油カプセル*、ビタミン A カプセル*

その他のビタミン A・D 剤

乳 剤…水溶性液剤

散 剤…粉末ビタミン A 剤、粉末ビタミン D 剤、
粉末ビタミン A・D 剤

複合ビタミン剤

水溶性 複合ビタミン 製剤
脂溶性 複合ビタミン 製剤
その他の複合ビタミン製剤

各種の散剤、錠剤など

総合ビタミン剤

ビタミン 5 種以下含有製剤
ビタミン 6～10 種含有製剤
ビタミン 11 種以上含有製剤
その他の総合ビタミン製剤

各種の乳剤、散剤、顆粒剤、錠剤、カプセル剤、ベレー剤など

ミネラル等添加複合および総合ビタミン剤

ミネラル入複合ビタミン製剤
ミネラル入総合ビタミン製剤
その他のミネラル等添加複合および総合ビタミン製剤

各種の散剤、顆粒剤、錠剤、カプセル剤など

その他のビタミン剤

ビタミン L 剤

他に分類されないビタミン製剤

注）* 印 日本薬局方第 1 部収載品（本誌 No. 30, 9 頁参照）

** 印 同第 2 部収載品

食品添加用のビタミン A・D 剤の分類を次に示しました。

ビタミン A・D 剤（食品添加用）

油剤：ビタミン A 油*、油性ビタミン A 脂肪酸エステル*、

その他のビタミン A・D 油

乳剤：水溶性液剤

散剤：粉末ビタミン A*、その他の粉末ビタミン A・D 剤

注）* 印 食品添加物公定書収載品（本誌 No. 30, 9 頁参照）

飼料添加用のビタミン A・D 剤の分類を次に示しました。

ビタミン A・D 剤（飼料添加用）

油剤：肝油、その他のビタミン A・D 油

乳剤：水溶性液剤

散剤：各種の粉末ビタミン A・D 剤

2. 沿革について

戦前には肝油をそのまま飲んだ後でビスケットなどの菓子を口直しにしたとの話を聞きますが、とくに子供では良質の肝油でもそのままでは飲みにくいので、これを服用しやすくするために種々の工夫が行なわれてきました。次に1949年に公布された第1版国民医薬品集（追補改訂）に記載されていたものを示しましたが、肝油をカプセルに入れるとか糖衣球やドロップにするなどビタミンA濃度の高い原料がなかった当時の工夫のあとがわかります。

国民医薬品集収載品注）

- (1) 肝油糖衣球 ビタミンA油または強肝油を取り、糖衣を施して製する。
- (2) 肝油ドロップ ビタミンA油または強肝油を取り、アメ、砂糖、ゼラチン等を用い、ドロップとして製する。
- (3) 肝油球 肝油を取り、カプセルに満たして製造する。
- (4) 強肝油球 強肝油を取り、カプセルに満たして製する。

注）1961年に廃止された。

そのほか今までにみられる製剤の種類には次のようなものがあります。

- (1) カプセル剤 膠球製剤、肝油球とも呼ばれる。
- (2) 糖衣球 ビタミン油を適当な方法で固状とし、糖衣機でこれに炭酸カルシウムや砂糖などを被覆したもの。ビタミン油を固状にするには、a) カプセル剤とする、b) ロウや硬化油に混ぜてとかし粒状とする、c) ゼラチン、水アメなどで乳化し成型する、d) 卵黄、穀粉などを混ぜて丸剤とする、e) 肝臓を乾燥粉末とし、これを錠剤とするなどの方法がとられた。
- (3) ドロップ、ゼリー状製剤 ビタミン油をゼラチン、寒天、水アメ、砂糖などで乳化し、乳化液を型に注入するか、板状に流して冷却後切断するかして成型した上で乾燥して製する。ビタミン油は40%近くまで配合することができる。
- (4) 乳剤 肝油をアラビヤゴム、トラガントゴム、ゼラチンなどで乳化した液状の製剤で、肝油製剤としてかなり古くからあったが、保存し難いことなどから

現在は市販されていない。

(5) 散剤 粉末剤と呼ばれ、穀類の胚芽粉末を利用した製剤、肝臓を粉末化した製剤など。

(6) 注射剤 高濃度のビタミン油を植物油に溶かしアンプルに封入したもので、現在は市販されていない。またビタミン油をブドウ糖に吸着させアンプルに真空下で封入し、用時蒸留水に溶かす肝油コロイド注射剤と称するものもある。

(7) 軟コウ 肝油は切傷の治療などの外用に古くから用いられ、軟コウはミツロウ、ワセリンなどの基剤に肝油を配合したもので、さらに亜鉛華、硫黄華などを加えることもある。

(8) 複合剤 ビタミンA・DのほかビタミンB類を配合したものはかなり以前からあったが、1950年ころまでには今日の総合ビタミン剤はわが国では製造されていなかった。

肝油やビタミン油を各種の剤型の製剤とするためには種々の工夫がなされており、特許も多くみられます。河合亀太郎博士は肝油ドロップの製造法について1912年に特許を得たほか、粉末剤、乳化肝油などの製造法についても特許を得ております。ビタミンA・D剤の製造にあたって大切なことは服用しやすくすることのほか、成分のビタミンを服用時まで安定に保持すること、吸収、利用率がすぐれていることであります。次回からは各製剤について現状をお話いたします。

文 献（弊社関係）

- 吉田 正信：ビタミン油製造法，薬学，2，258（1948）。
- 吉田 正信：ビタミンA・D剤の製造，「ビタミンAD」193頁（1950），（大谷書店）。
- 河合亀太郎：防癆の皮膜を施せる固形脂肪油の製造法，特許22248（1912），（肝油ドロップ製造法に関するもの）。
- 河合亀太郎：肝油含有粉末製造法，特許154,020（1942）。
- 河合亀太郎：ビタミンAD含有粉末製造法，特許172,659（1946）。
- 河合亀太郎：安定なるビタミン栄養品製造法，特許174,911（1947），（粉末ビタミン剤の製造法に関するもの）。
- 河合亀太郎：乳化肝油製造法，特許17,7413（1954）。

参 考 文 献

- 第7改正日本薬局方第1部，同解説書：日本公定書協会，広川書店（1961）。（学術部長）



中学校における水泳選手指導

東京都杉並区東田中学校教諭

金 田 平 八 郎

オリンピック東京大会において、かつては水上日本とうたわれたその名を影形もなく吹き消してしまったが、幾多の問題を提供してくれた。

その問題の核心に触れる尊いものがこの記録に示唆されていないだろうか。

水泳が幼少からやらねばだめだという特殊事情が、文部省からやっと認められて、中学生の全国大会が開かれ、今年で4年目を迎えた。第1回は静岡県浜松市、第2回は東京の神宮、第3回は名古屋振甫、そして本年は埼玉県川口市と舞台が移った。

例年、8月中旬から下旬にかけて行なわれるこの大会には、全国48都道府県で、それぞれ決勝3位まで入賞したものが、北海道・東北・関東・中部・近畿・中国・四国・九州の8ブロック別に記録が集計され、そのブロックごとにさらに種目別上位3名が選抜されて上記全国大会参加の資格を得ることになっている。

このように県・ブロックと二つの選抜条件を突破しなければならず、たとえ、県で1位でもブロックで4位以下となれば、全国大会には出場できない。従って全国大会に出場することだけでもなかなか容易なことではない。

しかも、この晴れの全国大会に郷土の期待を担って出場する特によりすぐられた精鋭を相手にして、準決勝を経、決勝に進出し、入賞することの困難さは、ほんとうに想像以上のものがある。

大会の規模について、今年の第4回大会を例にとってみると、北は北海道から南は沖縄までの精鋭が実に225校、709名参加している。

東田中学は、毎年10人以上の選手が参加する光栄を担うとともに、別表のようなすばらしい成績を収め、日本水泳界の

注目を浴びる存在となっている。この成績は全国公私立を通して他に全く類例のない成績である。この輝ける成果の因をふりかえてみよう。

まず、施設からいうと、プールは25m×11mで、プール・サイドは、周囲が3mくらいある。ブロック建築の更衣室（男女各3坪）と便所（3坪）のほか3m×3mの浴槽を有する家屋（2年前に建設）、水不足解消のための井戸（深さ121m）および循環浄化装置（ともに1年前に建設）の家屋各1がある。コース・ロープには最新式の波消しブイ（東京オリンピックで使用したものと同じ）を2年前から使用、ビート板には絶対けが等が起こらず、軽くて能率度の落ちないエアレックス・フロート50枚ほどもっている。

またアメリカやオーストラリアでは大分以前から使われていたが、日本ではオリンピック候補選手合宿所にしかなかったペース・クロック（ストップ・ウォッチを1m²くらいに拡大したようなものでペースの練習に特に役に立つ）2台を全国にさがかけて1年前から使用している。

このように書き並べると、随分ぜいたくしているようにみえるかも知れないが、水泳部の年間予算は2万円前後で、ほかにプール施設費として2万円くらいがあるだけで、まかなってきている。良いものを大切に管理して永持ちさせるように特に気を配っている。もっとも井戸設備と浄化装置は杉並区が東田中学の活躍ぶりを認めて作ってくださった。

別表 東田中学校の全国大会成績

大会名	男子種目	順位	女子種目	順位
第1回 大会	1500m 自由形	1位	100m 平泳	3位
	400m 自由形	5位	200m 平泳 〃 〃	3位 4位
第2回 大会	1500m 自由形	2位	100m 平泳	4位
	400m 自由形	5位	200m 平泳	4位
	800m リレー	3位	100m 自由形	6位
			200m 個人メドレー 〃 〃	5位 6位
			400m リレー	5位
			400m メドレーリレー	5位
第3回 大会 (女子 準優勝)	100m 平泳	6位	200m 自由形	1位
	100m バタフライ	4位	400m 自由形	3位
			200m 個人メドレー 〃 〃	3位 4位
			100m 背泳	3位
			200m 背泳	2位
			100m バタフライ	5位
			400m リレー	4位
			400m メドレーリレー	4位
第4回 大会 (男子 優勝) (女子 三位)	100m 平泳 〃 〃	2位 5位	400m 自由形	1位
	200m 平泳 〃 〃	1位 4位	200m 個人メドレー	1位
	100m バタフライ	2位	100m 背泳	4位
	200m バタフライ	2位	200m 背泳	3位
	200m 個人メドレー	5位	400m メドレーリレー	6位
	200m 背泳	3位	400m リレー	1位
	400m メドレーリレー	1位		
	800m リレー	1位		

学校の方針としては、頂点を伸ばす一方、底辺を拡げる全校皆泳に非常に力を注いでいる。6月下旬から正課体育時に、夏休みに入ると日曜を除く毎日、全校生徒を対象とした水泳教室が12時から3時まで行なわれ、全職員がこれにあっている。

この30日を越す水泳教室は、最初の1週間が基礎の初心者指導を徹底し、あと各週金曜日に能力テストを実施して、水泳

への意欲をもちたてている。水泳能力段階を1級から6級まで定め、夏休み後に水泳能力証を各人に交付している。9月上旬には校内水泳大会を開く。とくに変わった点は競泳部門のほかには皆泳の部と称して24m泳ぎきった数で競う学級対抗を設けていることである。

次に、水泳部についてのべると、

水泳部員は約80名である。このうち40名が選手としての鍛練をうけ、各大会に出場する。あとの40名は、決められた時間に水に親しむといった形で練習をし、帰宅する。強力な水泳選手をもつ中学校の水泳部で80名もの多数の部員を有するのは、選手だけに限らず、ほとんどが遊びに等しい生徒の希望者たちも許容しているからである。

学校のプールで練習する時間は、その年の天候によって必ずしも一致しないが、大体5月中旬から始まって、9月下旬で終る。そのうちの5月、6月、9月には前記風呂により暖をとっている。このお風呂には一度に30人が浴槽につかれるので大変便利だ。

シーズン・オフの10月から5

月中旬までの約8カ月間のうち、10月、12月、2月、4月には、つとめて室内温水プールへ通い、水の感覚を失わないようにし、泳ぎのウィーク・ポイントを矯正する。その他の月は毎日放課後、約30分ぐらい最大筋力、筋持久力、全身持久力強化を中心とした陸上トレーニングを行なっている。

水泳実技については、1. 精神面、2. 体力面、3. 指導および練習の内容と方法の三つに分けて述べてみる。

① 精神面

最も大事なことは指導者と選手と父兄の密接な結びつきであり、相互の強い信頼がなければ、本当の指導はなしえないし、進歩も望めない。はげしい指導の中にも深い愛情があれば、生徒も喜んでのりきってくれる。誠意をもって選手のために思って接していれば、選手もコーチを理解し、信頼しきってついてくる。通り一辺のみせかけではだめだ。真の心と心のふれ合いが必要である。そのためには、指導者にたゆまぬ研究が伴わねばならないし、それにつれて選手のやる気が沸騰する。

オリンピック東京大会反省の記事のなかによく選手の根性という問題が話題になっているが、選手の根性はただ単に選手の持って生まれたものだけであろうか。家庭環境からくるものもあるし、特に、コーチの影響力がかなりあるものである。この点、選手に根性というなら、コーチも根性をもてほしい。少なくとも一年以上選手とともにあったら、選手に根性がなかったからでは絶対にすまされない。根性も育てられるのだ。

自分から進んでやる気を起こさせる一助に他の人との記録の比較（ランキング表）、過去の自分の記録との伸長率（連絡簿）などをするとよい。

コーチが選手の信頼を得、選手が迷わないためには進学・就職に対する万全の対策がなければならない。水泳練習前後か他の適当な時機に精神のあり方についてくりかえし徹底を期すことがよい。即ち、あくまでも学生であることをわきまえ、学業との両立、そのために特に一時間一時間の授業をしっかり受けること。すべての動作、行動が他の生徒の模範となるよう努力すること、またスポーツ・マンとして明るい態度と礼儀を身につけさせることである。

私達の学校では練習の前後にはプール前に全員集合し、整列してコーチ、お互いのあいさつを交わす習慣にしている。その際、コーチから注意事項も伝達する。

父兄はいつの大会でも10人ぐらいくて、応援してくれている。親が自分の子供のやっていることに理解と関心をもつことは当然のことながら、ぜひとも必要なことである。

② 体力面

その人の運動能力を最も伸ばすファクターとなる体力面について述べると、

水泳はスポーツの中でもとくに全身運動で、体力を消耗するスポーツであるから、体力のことは重要な問題である。

体力を増強することは、とりもなおさず水泳能力を伸ばすことにつながっている。

水泳に必要な体力とは、身体全体の発達とともに筋力の増強とスタミナ、心臓機能の増強である。即ち、最大筋力、筋持久力、全身持久力である。

身体のコンドィションを常に良好に保っておかなければ、毎日の練習での成果は全くあがらないし、せっかく伸ばした記録も退歩することがある。そのために栄養を含めた食事、睡眠、入浴等の問題に真剣にとりくまなければならない。栄養知識に対して父兄への啓蒙、指導者の認識と研究、選手本人の自覚と励行がなされなければならない。

疲労の回復をはかり、併せて体力を増強する手段は水泳にあっては練習を行なうのと同じに大切なことである。

適度の睡眠と入浴は日常の生活においていくら力説しても力説しすぎることはないし、食事の内容がもたらす体力への影響も忘れてはならない。

本校水泳部では、食事、睡眠、入浴、体重、自分で感ずる自分の身体のコンドィション、便秘等について、こちらで項目別に準備した日記になっているプリントを各自に配布して毎日提出させ、指導を行なっている。食事については何をどれだけ食べ、食欲はどうであったか。睡眠は何時にねて、睡眠状況はどうであったかを書かせる。

日本のこれまでの選手は、一般的にみて栄養の問題について、ややもするといきあたりばったりの傾向が多かった。肝油等のビタミン剤の平素からの服用を実施してどうしても長期栄養対策をやる必要がある。オーストラリアのマレーローズなどそのよい例である。

③ 指導および練習の内容と方法

とかくするとハード・トレーニングということで量をこなすことに意を注ぎがちであるが、質の伴わない量は意味がない。また中途半端な練習はしたくないものだ。一つ一つの練習にもはっきりした目的をもつことが必要であり、コーチの意図を選手に理解させることが肝心である。選手が自分の泳ぎに自信をもち、その練習法にも絶対的自信をもつことによって真剣さが加わってくる。真剣さのない練習はいくらやっても効果はない。迷いは進歩しない。叱るだけでなく、時に応じてほめることも指導上大切なことである。

コーチは一人一人の長所・短所を正確にみきわめられなければならないかはいかにかかって熱意いかにある。かつていかに有能な選手だった人でも、その人がコーチになった場合、熱意に欠けていたなら何らとるにたらない。アメリカやオーストラリアの有名なコーチの中には、自分自身あまり泳げないのに、世界記録を作った選手を育てた人が何人もいる。熱意が研究を重ねさせ、すばらしい指導力を身につけさせるものだ。水中メガネを使つての水中動作の観察、8mm映写による研究もある。

能力別グループ編成と、それに対応した練習内容を組合せる。マンネリズムにおちいらぬよう、内容に変化をもたせつねに興味をもたせるよう工夫する。

インターバル、ロング、レペティション、ペース練習、ダッシュ、スタート、ターン等ある。インターバルでも何種類にも目的によって変化させる。これらをシーズンの時期に応じて量を加減して組合わせる。

泳ぎの第一のポイントは、水の中で縮まらず自然に伸びることである。かたくならず首、背筋、腰の線がぐっと伸びている者はみな一流の線までいっている。泳ぎの中心は腰である。それにリズムがでてきて緊張とリラックスの変化が自然にできれば、最高の泳ぎが生まれる。

中学時代には全員に個人メドレーをやらせて、すべての種類の練習をさせるとよい。一流選手指導の根本理論が初心者指導理論と一致するのは興味あることであるし、意義のあることだと思う。

ビ タ ミ ン A・D の 正 し い 摂 り 方

農学博士 吉 田 正 信

「ビタミンA・D剤を摂取して害作用を来すことはいか」また「A・Dを連用しても害はないか」といった過剰症を懸念しての質問をよくうけます。A・Dの過剰症についてはすでに本誌に記載しましたが、ここに繰返して述べてみたいと思います。

最近にも新聞、雑誌などに「A・Dを摂り過ぎないように」といった記事が掲載されました。注意して読めばA・Dを正しく摂らねばならないことが書いてあるのですが、とかく害作用の面が強い印象を与えて、A・Dの摂取は危険なものと誤解する人が少なくありません。

最近の過剰症の例として39歳の婦人が1日15万国際単位のAを8年間摂って、関節の痛み、脱毛、体重減少などの症状を来したという外国の報告があり、また乳幼児に30万国際単位のA連続投与して食欲不振、神経過敏、体重減少などを起こしたという報告があります。Dにおいても10万国際単位以上の大量を与えたとき食欲不振、吐気、便秘などの障害が報告されています。いずれも人

体の所要量と比較して著しく大量を用いた場合で、普通の栄養補給に用いられる程度の量では害作用の心配は全くありません。

AとDは、常に体内で大切な働きを営んでいる栄養素で、完全な生長、健康の保持に欠くことのできないものであります。したがって毎日適量を摂取することが合理的であります。米国の生化学の年鑑に紹介されている研究によると、AもDも一度に多量を摂るよりも、これを少量ずつ分けて、毎日摂る方が有効であると記しています。

食習慣上A・Dの不足しがちな日本人にとって、その補給は保健上重要なことであります。医療の目的の場合は別として、栄養補給のためには、いたずらに大量を用いることも害がないとしても無意味であります。A・Dの適正な量を日々つづけて用いるのが、正しい摂取法であります。

(取締役会長)

肝油服用の実状と肝炎について

茨城県猿島郡猿島町立生子菅中学校長 松 本 和 男

1. 本校生徒の体位について

学年	性別		本 校	県	全 国
1	男	身 長	139.4	142.5	143.4
		体 重	33.1	34.8	35.6
		胸 囲	67.9	68.5	
	女	身 長	141.7	144.1	145.4
		体 重	36.4	37.2	37.8
		胸 囲	70.8	70.2	
2	男	身 長	144.7	149.5	150.7
		体 重	38.0	40.1	40.7
		胸 囲	71.9	71.9	
	女	身 長	145.6	148.6	149.5
		体 重	49.9	41.8	42.4
		胸 囲	74.3	73.9	
3	男	身 長	153.1	156.0	157.1
		体 重	44.5	45.5	46.6
		胸 囲	76.5	75.9	
	女	身 長	148.9	151.0	151.8
		体 重	44.1	45.2	45.8
		胸 囲	77.4	76.4	

以上の状況で本校の体位の劣ることは事実である。

なお、教育庁体育保健課の図表によっても「発育甚小肥型広胸」と評価が出ている次第である。もちろん測定に一応の厳密さは望まれることであるが、一応の目安にはなるはずである。

2. 経営の一端として

1. 徒歩登下校の奨励

姿勢を正しく歩こう

2. 徒手体操の強化

跳走に特に力を入れて

3. 栄養摂取

動物性蛋白質およびビタミン摂取

地区内へのPRと協力を得ること

そして幼時の栄養摂取に努める

4. 寄生虫の駆除

自分の体を知ろう

このような環境の中で特に栄養について強調してきた。

3. 肝油の服用について

1. 服用開始 昭和35年2月から実施してきたが

○ 地区内の経済状況

○ 地区内の栄養に関する認識の度合い

等によってわずかの人数で断続的であった。

従って3年B組42名は全員服用しているが、他の生徒は服用しないものが大多数であるので服用を奨励したなかなか効果をあげることはできなかった。

このような状況のうちに肝炎流行となった。

2. 肝炎の流行

昭和38年の暮突如「肝炎流行」「猿島奇病」等といった新聞をにぎわした。これらの症状は、

1. 微熱がある
2. 頭痛を生ずる
3. 食欲不振になる
4. 尿毒素が脳に上る
5. 医者にかかったときにはすでに手おくれ

(以上は医師の言)

これらの原因については

- ① 栄養不足
 - ② 過 労
- 等というものもあり種々雑多で不明であった。

学校では生徒全員、その筋の指示によって調査を行なった。その調査の結果は右表のとおり。

この表には、肝油服用学級の陽性者は最少数であることが現れている。

いわゆる、体力（服用の結果）を生じているため、服用の効果が表れたのではないと思われる。

本校においても次第に服用人数が増加しつつあるが、完璧とはいえない。

大いに肝油の服用をおすすめする次第です。

肝炎陽陰性調査（昭和39年1月）

学 年	人 数	陽 性	備 考
1 A	4 1	1 5	肝油服用学級
1 B	4 1	1 3	
1 C	4 1	1 7	
2 A	4 5	2 3	
2 B	4 5	1 5	
2 C	4 5	1 5	
3 A	4 3	1 0	
3 B	4 2	4	
3 C	4 3	1 4	

（尿検査 ウロビリノーゲン反応によるもの）

全 校 職 員 生 徒 服 用 へ の 道

奈良県大和郡山市立郡山中学校教諭

保健体育主事 井 上 進

昔から健康に勝るものはなしとよく言われますが、健かに安らかに生々发育する身体について人達はあまりにも無頓着で無関心同様といっても言い過ぎではないと思います。

我々成人はほっておいてもよいとしても、我々のあずかる发育旺盛な中学生は無視することはできないと思います。本校の生徒の体位を見ても、身長に比して体重、胸囲がいちじるしく悪い現状であります。

次に栄養の面におきまして、食生活全般を調査しました結果、すぎ、きらいの偏食の多いのにびっくりしました。すなわちビタミンAの不足がはなはだしく、これを補充しなければ、发育に障害が出ると思い、長い年月研究、努力しました。

以上の点は我々教職にある者は同じことを、口でいい伝えるだけで、それではどうすれば、よくなるかのきめ手がないように思い苦しむだけでした。思い悩んでいた昨年夏、幸に本校では、全職員、生徒が肝油ドロップを採用しようと職員会議で決定し、直ちに学校保健委員会でも決定、保健体育委員が中心になって積極的に肝油ドロップの服用の指導並びに援助をやってきました。

以上の結果、次第に生徒の身体に栄養が身についてきたように思われ、平均して感冒や弱々しい元気のない生徒も少くなり、血色もよくなりつつあります。特にめだった実例は見

出せませんが、今後いろいろ調査いたしまして、発表もできるときもあると思います。生徒のため大きな結果を期待しつつ微力ながらも辛抱強く、頑張っていきたいと思います。

肝油ドロップを飲んで

郡山中学2年 中山澄子

学校で紹介されて肝油ドロップを買って飲んだが、肝油とおもえないほど、おいしかった。

その上、栄養になるんだから、ほんとうによいと思った。続けて飲んでいると、つかれを感じないようになった。

あ と が き

白井博士の数十年計画の栄養改善説、金田先生の水泳選手指導の実際、ともにオリンピック後の最大関心事であり体育問題指向の灯。

肝油の製造に引き続いて清水博士はビタミンA・D剤の製造について、吉田博士はその摂り方について。

松本・井上両先生のご寄稿とともに紙面を飾り得て
盛り切れぬ馳走の卓や秋熟る

日本人の食品摂取(1人1日gr.) (昭和38年度)

食 品 名	消費者世帯	生産者世帯	食 品 名	消費者世帯	生産者世帯
米	328.1	391.9	魚 介 類	76.4	77.8
大 麦	5.9	23.0	肉 類	36.6	15.2
小 麦	76.6	44.3	卵	31.7	20.4
甘 し よ	7.2	14.1	乳	56.4	26.2
馬 鈴 し よ	23.0	29.0	緑黄色野菜	38.3	44.8
砂 糖 類	13.5	14.8	その他の野菜	117.5	139.8
油 脂 類	9.1	6.6	かんきつ類	35.9	19.7
味 噌	22.5	30.1	その他の果物	69.1	61.1
大豆製品	41.5	29.9			

(昭和39年国民衛生の動向)



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 D₂ 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 D₂ 200国際単位
V B₁(セチル硫酸塩) 2.75mg

カワイ肝油ドロップC

1粒中 { V A 3,000国際単位
V D₂ 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 { V A 3,500 I.U. V D₂ 350 I.U.
V B₁ 1.0mg V B₂ 0.6mg
ニコチン酸アミド 5.0mg
V C 30.0mg V E 0.3mg
第二磷酸カルシウム 100.0mg

給食強化剤

アドリッチ

1g中 { V A 50,000国際単位
V D₂ 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

東京都中野区昭和三十七年四月六日・五八九一
電話東京 361-3746・5891