

## 発育期及び妊産授乳期を対象とした食糧構成試案とその策定条件について

研究第4部長 武藤 静子

### I 緒言（発育期及び妊産授乳期を対象とした食糧構成策定の必要性について）

栄養学の重要な目的の1つは、人間の1人1人が各々の性、年齢、体格、生理、作業条件等に応じて、最良の心身の健康と発育発達を確保できるような食生活形態を見出す事にある。各国で発表している栄養必要量乃至所要量規準は、この目的達成の為の基本的手段の1つにほかならない。これらは、しかし、栄養的な食生活設計の基盤にはなるけれども、具体的に毎日の食生活をどうすればよいかという事に関しては直接の解答を与えない。これらの基準を実生活に有効に生かし、国民の健康や体位の向上に役立てるには、これをもう一步、具体化された形にする事が不可欠である。一方日常用いられる食品の種類は、おびただしく多く且つそれらに含まれる栄養素の種類と量は食品毎に異なるので、純理論的に操作すれば一連の栄養所要量を満足させる食品の組合せは無数に成り立つ事になる。しかし、我々の食生活は単に栄養ばかりでなく、その地域における食糧生産や移出入状態、嗜好や食習慣、経済その他にも大きく支配され、数学的にはじき出された食品組合せが必ずしもそのまま利用出来るとは限らない。その上、実際の食物摂取は、季節や、家庭、個人、又同一個人でも日により時により必然的に大きな変動を示す。この辺に食糧構成策定上のむずかしさがあり、従来かなり精細な栄養所要量が発表されるに拘らずそれに見合うような食糧構成が伴なわなかつたのであろう。しかし、栄養学の成果を国民生活に直結させるには、栄養所要量の設定と同時に国民の食生活の目安となるような具体案の樹立が考えられなければならない。勿論、国としてこの様な試みが従来全くなされなかつたわけではなく、昭和22年には「さしあたり」と「10年后」の食糧構成が、昭和26年にはその改訂案が、昭和31年には、資源調査会によつて45年度のもの、又昭和32年には37年度の、更に昭和38年には栄養審議会<sup>(1)</sup>によつて新たに45年度を目途としたものが発表され、昭和39年には、資源調査会<sup>(2)</sup>が前の45年度案に改訂を加えている。この間に速水氏<sup>(3)</sup>は文部省の要請により、年令別の食品摂取量の目安をつくり、36年栄養所

要量の改訂の時に、これにも改訂を加えている。速水氏案を除いて他は何れも栄養基準量（日本国民総平均1人当栄養所要量）に対する食糧構成で、そこに採択された食品群の種類や分量は、それぞれの時期に行われた国民栄養調査成績や、その時の国の食糧生産・移出入状況の線からあまりはなれぬよう配慮されている。この事は国民の多くにとつて実行しやすいという利点にはなるが、反面国民的な栄養欠陥をさげがたく、殊に国民の半数近くはこれ以上の食生活水準にある事を思えば、このような性質の食糧構成は、国民の食生活指針とするには必ずしも適当とは云えないように思う。これを調整しようとする努力が恐らく数年先を目標にした、より理想に近い食糧構成型の発表となるのであろう。それでも尚、これを発育期の幼児、学童、青少年、又は妊産授乳婦に利用しようとする、尚、多分に考慮の余地があるように思われる。勿論食糧構成策定には、(1)「国民の栄養・食生活の向上」に役立てる以外にも、(2) 国としての食糧生産、輸移出入計画の基礎資料とする、(3) 将来の国民食生活の予想図（必ずしも理想と一致するとは限らない）の作製等の目的があり得るので、そのうち、どこに重点をおこうとするかによつて食糧構成型が多少異つてくるのは当然である。第二が主調となれば、茶、その他の嗜好品や塩、正油、その他の調味料も構成要素に数えられても不思議ではないし、第三に重点をおくなら、それが望ましい事であるなしに拘らず、精製食品である砂糖や油脂が熱量の大きな部分を占めるような食糧構成になるのも止むを得ない事かも知れない。しかし食糧構成策定の主目的が第一である場合は……そしてこれが最も広い用途をもち、国民の保健と密接に結びつくと思われるが……あまり細かい点まで規定するのをさげ、栄養に支障のない限り出来るだけ融通性に富むような形式、例えば、嗜好や経済その他による選択の自由が残されているような形式にしておくことが望ましい。それには構成要素となる食品群の数を、栄養的に不合理の起らぬ範囲で少くしておく方がよい。又各食品群の量の決定には、年令的、

或は生理状態についての配慮をする必要がある。たとえ採択される食品群の種類は成人の場合と共通でも、その量的組合せには特殊性をもたせ、例えば、低年齢ほど、動物性食品の割合を多くし、又体の小さい割合には野菜、果実類の様なビタミン、無機質に富む食品を多くする等の操作を加える。この様な意味で速水氏のは、すぐれているが、これには妊産授乳婦が含まれず、他方

近年の食糧事情や国民の食生活、一般人の栄養に対する認識等にはかなり大きな変化がみられるので、これらを考慮に入れ、妊産授乳婦も含め、発育期から成人まで一貫した型の食糧構成の策定が急務の様に思われる。ここにその試案を得たので、以下その策定条件、性格、運用方法等について解説を加えたい。

## II 発育期及び妊産授乳期を対象とした食糧構成の策定の基本条件

### 1. 栄養基準

昭和35年厚生省栄養審議会承認の<sup>(4)</sup>「日本人の栄養所要量」を栄養基準として用いた。(第1表参照)

但、現行の栄養所要量には、その設定に際して、幼児期、妊産授乳期に関する研究資料が極めて少なかった恨みがあり、又これらの時期は、栄養所要量にも比較的大きな個人差のある事を考えておく必要があろう。尚、動

物性蛋白質量は1~2才では、総蛋白質の約<sup>(5)(6)</sup>、成人約 $\frac{1}{2}$ として年令と共にその割合を次第に低下させた。(栄養所要量算定の際は、昭和36年度の国民栄養調査成績にかんがみ、日本人の摂取する蛋白質の蛋白質価を70として取扱っている。これは動物蛋白質を約30%に含むものである。)又、脂質については、総熱量に対する脂質の熱量比として扱い、1~2才、約25%<sup>(6)</sup>成人約20%とし、年令と共に次第に成人値に近づけるよ

第1表 栄養所要量(昭和35年厚生省栄養審議会承認)

#### (A) 男

	1才~2才	3才~5才	6才~8才	9才~11才	12才~14才	15才~17才	18才~19才	20才~29才		昭和45年 基準値
	非常に軽い 労作		軽い労作							
熱量(cal)	1,200	1,550	1,850	2,100	2,500	2,750	2,700	2,200	2,500	2,630
蛋白質(g)	45	50	55	70	95	95	85	70	70	75
カルシウム(mg)	400	400	500	600	900	800	700	600	600	700
鉄(mg)	7	8	9	10	12	13	13	10	10	—
ビタミンA(I.U.)	1,000	1,200	1,500	2,000	2,000	2,500	2,500	2,000	2,000	2,000
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	0.6	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.3	1.1	1.3	1.3
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	0.6	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.3	1.1	1.3	1.3
ナイアシン(mg)	6	7	9	10	12	13	13	11	13	—
ビタミンC(mg)	30	40	50	65	80	90	90	65	65	65

#### (B) 女

	1才~2才	3才~5才	6才~8才	9才~11才	12才~14才	15才~17才	18才~19才	20才~29才	妊 娠	妊 娠	昭和45年 基準値	
	非常に軽い 労作		軽い労作						前 半 期	後 半 期		授 乳 期
熱量(cal)	1,100	1,400	1,700	2,000	2,400	2,350	2,300	2,100	2,400	2,700	3,000	2,150
蛋白質(g)	40	45	50	75	85	80	70	60	75	90	95	64
カルシウム(mg)	400	400	500	700	800	700	600	600	700	1,400	1,700	600
鉄(mg)	7	8	9	10	12	13	13	10	12	15	15	—
ビタミンA(I.U.)	1,000	1,200	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,500	2,500	3,500	2,000
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	0.6	0.7	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.5	1.8	2.0	1.1
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	0.6	0.7	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.5	2.8	2.0	1.1
ナイアシン(mg)	6	7	9	9	11	11	11	11	15	18	20	—
ビタミンC(mg)	30	40	50	65	75	75	75	60	80	100	150	60

うにした。昭和45年度用途のものは脂質の熱量比18%を目ざしており、資源局改訂案は16%となっている。欧米諸国では、動脈硬化症等に関連して脂質の過剰摂取が問題になっているが、<sup>(1)(2)</sup>これらの国々の脂質摂取は総熱量の40~50%になろうとしているのである。母乳栄養児では総熱量の50%近くが、人工栄養児では約35%が脂質によつて供給されていることを考え、一方我国の一般食生活は、昭和38年度調査成績に徴しても脂質の熱量比が13%にすぎない事を考えると、我国としては、脂質量をもつとましてもよいのではないかと考えられる。

## 2. 食糧構成案の構成要素となる食品群の分類

食品構成を構成する食品群は第2表の10群とした。

食品群の数は栄養や操作上の混乱を引起さない範囲内となるべく少い方が実用上からは望ましい、その意味からは果実類と芋類は独立した群とせず、前者は野菜類に、後者は穀類に帰属させ、その中で融通し合うようにした方が便利であろう。しかし果実類も芋類も我々の食生活の中では、比較的重要な位置を占めるので、今回は独立した群として扱った。実際の運用に当たっては、これらを区別する必要を認めない。上述の10の食品群に包含されていない食品がまだ多数あるが、これらの多くは、栄養源としてよりも、嗜好品としての意味が強いので、特に食糧構成に加えることをしなかつた。食生活のアクセントとして適当に用いる事は任意である。

第2表 食品群分類表

食品群	具 体 例
1. 乳及び乳製品	牛乳、粉乳、練乳、チーズ、ヨーグルト、アイスクリーム
2. 卵 類	鶏卵、うずら卵、乾燥卵
3. 肉類（獣鳥魚介類を含む）及びその製品	豚肉、アジ、ハム、ソーセージ、練製品、干物
4. 豆類及びその製品	納豆、豆腐、がんもどき、ゆば、きなこ、いんげん、えんどう
5. 野菜類（海藻、椎茸を含む）及びその製品	人参、胡瓜、乾燥野菜、漬物、ノリ、ワカメ
6. 果実及びその製品	りんご、みかん、乾燥果実、罐詰、
7. 芋 類	甘藷、馬鈴薯、蒸切芋、
8. 穀類及びその製品（澱粉類を含む）	米、麦、麵、片栗粉、セリアル
9. 油脂類	植物油、バター、マーガリン、ベーコン、くるみ、落花生
10. 砂糖類（飴類及び砂糖を多量に含む菓子類を含む）	砂糖、アメ、ジャム、シロップ、生菓子

第3表 食品群別荷重平均成分表 (100g)

食品群	栄養価算定の代表食品	熱量 (cal)	蛋白質 (g)	脂肪 (g)	糖質 (g)	カルシウム (mg)	ビ タ ミ ン				
							A		B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C
							A <sub>1</sub> (I.U.)	A <sub>2</sub> (I.U.)	(mg)	(mg)	mg
乳及び乳製品	牛乳 <sup>(1)</sup>	59	3.0	3.2	4.5	100	100	—	0.03	0.15	1
卵 類	鶏卵 <sup>(1)</sup>	152	12.7	11.2	—	65	800	—	0.10	0.30	—
獣鳥魚介肉類	魚介200g、肉類100gの荷重平均 <sup>(2)</sup>	121	19.6	4.5	0.6	20	46	—	0.26	0.11	2
豆類及びその製品	大豆25g、その他の豆5gの荷重平均 <sup>(2)</sup>	387	32.0	14.7	31.7	180	—	13	0.53	0.30	—
野菜類	緑黄色野菜150g、その他の野菜200gの荷重平均 海藻類は水にもとした形で野菜と同一に扱う。 <sup>(2)</sup>	29	1.7	0.2	4.6	48	—	2,513	0.08	0.10	35
果実類	(1)	36	0.8	0.2	7.8	11	—	381	0.04	0.04	18
芋 類	(1)	94	1.7	0.0	21.4	11	—	13	0.13	0.04	19
穀 類	(1)	343	7.1	0.9	76.6	10	—	—	0.13	0.04	—
油脂類	(1)	839	—	93.5	—	—	295	—	—	—	—
砂糖類	(1)	393	—	—	98.3	11	—	—	—	—	—

注 (1)：「昭和45年を目途とした栄養基準量及び食糧構成基準」に用いられた荷重平均成分表と同食糧構成における食品配合比とを基準とし、実用的観点から更に単純化された形にした。  
 (2)：昭和45年度、食糧構成策定に用いられた荷重平均値を利用。

3. 食糧構成に用いられる各食品群の栄養価

その栄養価の数値は第3表の通りである。即ち、昭和

45年度を目途とした食糧構成の策定に用いられた荷重平均成分表を基盤とし、これを本食糧構成試案の食品分類に合せて上表注に示すような二三の改変を加えた。

Ⅲ 食品群の量の決定

1) 各食品群の量の決定には、前述の栄養上の各条件を充足すると同時に、日本人の一般的食生活から甚しく逸脱しないことに留意し、それには最近の国民栄養調査成績<sup>9)</sup>、我々の幼児栄養調査成績<sup>10)</sup>、その他の食物栄養調査成績、各種の給食成績を、又栄養審議会発表の昭和45年度食糧構成等にそのより所を求めた。ここに策定された食糧構成を性別、年齢別、妊産授乳期別に示

すと第4表A、Bの様になる。

2) これらの計算された栄養量を所要量と比較すると第5表A及びBの通りで、男12才〜20才、女9才〜20才の間のカルシウム量が所要量に達していない以外は、凡ての年齢、凡ての栄養素についてその所要量を満たしている。(第5表参照)

以下食品群の各々の栄養的役割を分析する。

第4表 食糧構成  
(A) 男 (単位g)

食品名	年齢								20才〜29才		昭和45年度 資源調査会 39年度・ 改定
	1才〜 2才	3才〜 5才	6才〜 8才	9才〜 11才	12才〜 14才	15才〜 17才	18才〜 19才	非常に軽 い労作	軽い労作		
乳	400	400	350	300	300	200	200	140	140	140	180
卵	50	50	50	50	50	50	50	35	35	35	30
肉	50	50	60	100	160	150	105	90	90	110	105
豆	7	10	10	22	42	40	40	30	40	30	35
野菜	150	200	250	300	400	400	400	350	350	250	240
果実	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	120
芋	50	70	100	100	100	100	100	80	100	65	60
穀類	160	220	270	310	380	470	470	400	450	400	450
油	6	13	20	25	25	25	25	20	25	17	20
砂糖	20	30	40	40	40	40	40	30	35	50	55

(B) 女 (単位g)

食品名	年齢								20才〜29才		授乳期
	1才〜 2才	3才〜 5才	6才〜 8才	9才〜 11才	12才〜 14才	15才〜 17才	18才〜 19才	妊娠前半期	妊娠後半期		
乳	400	400	350	300	300	200	200	140	320	500	500
卵	50	50	50	50	50	50	50	35	50	50	50
肉	40	40	50	140	150	130	85	70	90	100	110
豆	5	5	5	20	25	25	25	17	20	20	20
野菜	150	200	250	300	400	400	400	350	350	400	500
果実	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
芋	50	70	100	100	100	100	100	80	80	100	200
穀類	140	190	250	285	380	380	390	390	420	450	480
油	5	12	15	20	20	20	20	20	22	25	30
砂糖	20	30	40	40	40	40	40	30	30	35	40

武藤： 発育期及び妊産授乳期を対象とした食糧構成試算とその策定条件について

第5表 第4表の食糧構成の栄養計算値と現行及び昭和45年所要量との比較

(A) 男

		1才～2才	3才～5才	6才～8才	9才～11才	12才～14才	15才～17才	18才～19才	20才～29才	
									非常に軽い 労作	軽い労作
熱 量 (cal)	本 試 案	1,208	1,557	1,852	2,105	2,526	2,759	2,701	2,220	2,517
	現行所要量	1,200	1,550	1,850	2,100	2,500	2,750	2,700	2,200	2,500
	昭和45年所要量	1,240	1,580	1,910	2,160	2,630	2,870	2,820	2,280	2,610
蛋 白 質 (g)	本 試 案	45.8	52.1	57.6	71.4	96.2	97.0	88.2	72.4	79.5
	現行所要量	45	50	55	70	95	95	85	70	70
	昭和45年所要量	48	53	57	93	119	102	94	75	75
脂 肪 (g)	本 試 案	29.2	37.0	42.8	49.8	56.4	53.1	51.1	40.0	46.6
	昭和45年所要量	21	26	32	36	44	48	47	38	44
糖 質(g)	本 試 案	188.2	251.5	306.2	340.9	404.4	469.5	469.2	393.2	409.3
カルシウム (mg)	本 試 案	563	601	586	594	697	600	591	466	492
	現行所要量	400	400	500	600	900	800	700	600	600
	昭和45年所要量	400	400	500	700	1,000	800	800	700	700
ビタミンA (I.U.)	本 試 案	841	861	837	820	848	743	722	520	505
カロチン (I.U.)	本 試 案	3,771	5,027	6,284	7,542	10,057	10,057	10,057	8,800	8,801
ビタミンA 効力合計 (I.U.)	本 試 案	2,098	2,536	2,931	3,334	4,200	4,095	4,074	3,453	3,449
	現行所要量	1,000	1,200	1,500	2,000	2,000	2,500	2,500	2,000	2,000
	昭和45年所要量	1,000	1,200	1,500	2,000	2,000	2,500	2,500	2,000	2,000
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	本 試 案	0.78	0.93	1.09	1.33	1.77	1.82	1.69	1.42	1.56
	現行所要量	0.6	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.3	1.1	1.3
	昭和45年所要量	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.1	1.3
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	本 試 案	1.10	1.20	1.22	1.29	1.57	1.41	1.36	1.09	1.15
	現行所要量	0.6	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.3	1.1	1.3
	昭和45年所要量	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.1	1.3
ビタミンC (mg)	本 試 案	86	106	130	147	183	182	181	159	163
	現行所要量	30	40	50	65	80	90	90	65	65
	昭和45年所要量	30	40	50	65	80	90	90	65	65

1. 蛋白質性食品

(1) 乳

乳については一応牛乳としてその量を示した。乳は食品群中、主要なカルシウム源である事を考えれば、カルシウム所要量の増加と共に乳量をふやし、カルシウム所要量が最大になっている12～14才に最大量にすべきかも知れない。又、妊娠授乳中にももつとふやすべきであろう。しかし、我国の食習慣、乳生産量、食費、「45年度用途の食糧構成中の牛乳量」等をも考え合せ、幼児期一日を400ccとし、年令と共に次第に減じて140ccの45年度規準値に近づけ、一方妊娠前半期中は平常時より1

本(180cc)増し、妊娠後半期及び授乳期には、2本増しとした。もし、食品だけで顔面通りの所要量をみたす事を主眼にするならば、カルシウム補給の為に牛乳量として、男12～17才、600g、18才以后、350g、女9～11才400g、12才以后、350g、妊娠後半期、1000g、授乳期1300gにしなければならない。

第6表(73頁参照)の様に、乳は蛋白質、脂肪、ビタミンB<sub>2</sub>源としてもかなり重要な役割を演ずる。しかし第1図の様に、米国案の低価格食糧構成<sup>\*)</sup>に比較すると、本案の乳量は著しく少い。又、米国案ではカルシウム所要量の増大する年令層において乳量を増加している。

(B) 女

		1才~ 2才	3才~ 5才	6才~ 8才	9才~ 11才	12才~ 14才	15才~ 17才	18才~ 19才	20才~ 29才	妊娠前 半	妊娠後 期	授乳期
熱 量 (cal)	本 試 案	1,107	1,410	1,709	2,021	2,406	2,322	2,302	2,114	2,407	2,707	3,000
	現行所要量	1,100	1,400	1,700	2,000	2,400	2,350	2,300	2,100	2,400	2,700	3,000
	昭和45年所要量	1,130	14,50	1,750	2,070	2,500	2,430	23,40	2,150	2,390	2,700	3,020
蛋 白 質 (g)	本 試 案	41.8	46.5	52.6	76.8	88.8	81.8	73.8	63.6	76.9	88.3	95.8
	現行所要量	40	45	50	75	85	80	70	60	75	90	95
	昭和45年所要量	42	47	53	79	90	92	72	64	78	93	98
脂 肪 (g)	本 試 案	27.4	34.4	36.8	46.5	48.7	44.7	42.7	37.2	48.0	58.4	62.9
	昭和45年所要量	19	24	29	35	42	41	39	36	40	45	50
糖 質(g)	本 試 案	172.1	226.8	289.2	321.2	399.2	403.3	403.0	381.3	413.5	456.2	5,012
カルシウム (mg)	本 試 案	555	587	573	596	664	560	552	438	640	852	916
	現行所要量	400	400	500	700	800	700	600	600	700	1,400	1,700
	昭和45年所要量	400	400	500	700	800	700	600	600	700	1,400	1,700
ビタミンA (I.U.)	本 試 案	833	853	817	823	828	719	697	511	826	1,020	1,040
カロチン (I.U.)	本 試 案	3,771	5,027	6,284	7,542	10,055	10,055	10,055	8,738	8,799	10,055	12,568
ビタミンA 効力合計 (I.U.)	本 試 案	2,090	2,529	2,912	3,337	4,180	4,071	4,049	3,444	3,759	4,372	5,229
	現行所要量	1,000	1,200	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,500	2,500	3,500
	昭和45年所要量	1,000	1,200	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,500	3,500
ビタミン B <sub>1</sub> (mg)	本 試 案	0.71	0.84	1.02	1.29	1.64	1.59	1.46	1.28	1.46	1.69	1.92
	現行所要量	0.6	0.7	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	0.9	1.5	1.8	2.0
	昭和45年所要量	0.6	0.7	0.9	1.0	1.3	1.2	1.2	1.1	1.5	1.8	2.0
ビタミン B <sub>2</sub> (mg)	本 試 案	1.08	1.16	1.19	1.30	1.48	1.30	1.26	1.03	1.38	1.73	1.89
	現行所要量	0.6	0.7	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.5	2.8	2.0
	昭和45年所要量	0.6	0.7	0.9	1.0	1.3	1.2	1.2	1.1	1.5	1.8	2.0
ビタミンC (mg)	本 試 案	86	106	130	148	183	182	181	159	161	184	238
	現行所要量	30	40	50	65	75	75	75	60	80	100	150
	昭和45年所要量	30	40	50	65	75	75	75	60	80	100	150

(2) 卵

卵は牛乳とならんで発育に必要な栄養素を総合的に含む食品であるので、発育期を通して1日1個、即ち50gを組入れた。その栄養上の位置は第7表A、B(74頁参照)の通りで、蛋白質、脂質、鉄、ビタミンA、B<sub>2</sub>等の給源として重要である。

米国家ではむしろ卵量は本案より少く(第2図)妊娠授乳中も増加させていない。

(3) 肉類及び動物性食品

肉量をきめるには前述の動物性蛋白質量から乳と卵による分を差引き残りを生肉で供給することとしてその量を算出した。それ故、乳、卵、肉からの動物蛋白質量は、第8表A、B(75頁参照)の通りとなり、総蛋白質に

対する比率は、1~2才の約60%から、成人の約35%まで、次第に低下する。妊娠授乳中は、乳や肉の増加の為、動物蛋白質の比率は、約45%に上昇している。又、これら三種の食品総計は、蛋白質以外に脂肪、無機質、ビタミン源として食糧構成上極めて重要な位置を占めている事が第8表A、Bから伺える。

肉類の量は米国家<sup>8)</sup>に比較して、かなり少く(第4図3)

(4) 豆 類

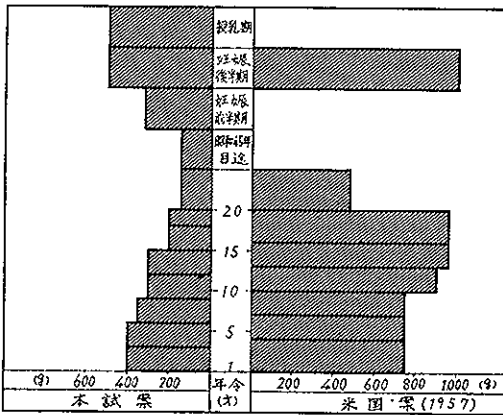
豆類は前述の動物性食品及び后述の植物性食品によって供給される蛋白質の合計と所要量との差を豆類蛋白で補う様、その量を定めた。これは、年令と共に増加し、蛋白質所要量が最高に達する1.2~1.7才に大体最大量に達している。又、妊娠、授乳中には他の蛋白性食品の

増加によつて蛋白質は充分補われたので特別の豆の増加をしなかつた。豆類が栄養的に占める割合は第9表A、B(76頁参照)の通りである。

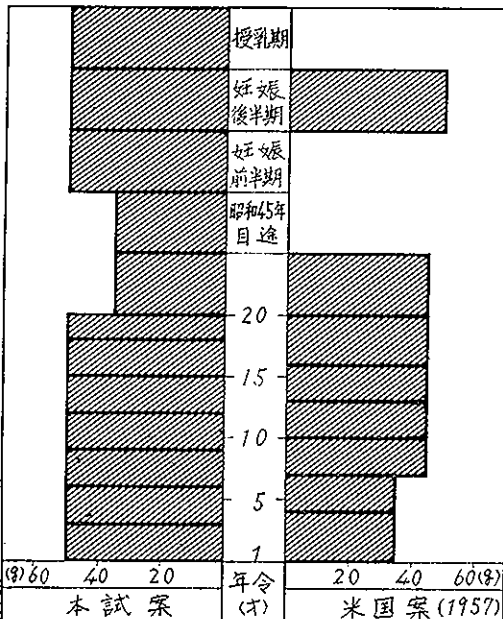
## 2. 野菜類、果実類

前述した様に、野菜類と果実類を特に分けて食糧構成に組入れる必要は、栄養上からは認められないが、45年度案では、かなり大量の果実(200g)を指示しているので一応今回は、果物を野菜から区別し、各年令を通し

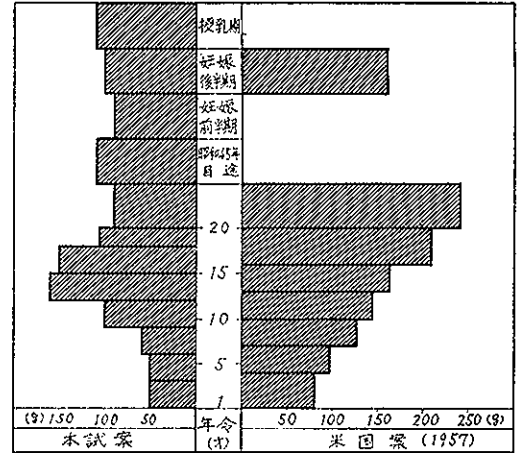
第1図 食糧構成における乳量——日本、米国の比較



第2図 食糧構成における卵量——日本、米国の比較



第3図 食糧構成における肉量——日本、米国の比較



て一律に100gとした。荷重平均値から伺われる様に、熱量を別にすれば、栄養的に果実200gは大体野菜100gに相当すると考えてよい様に思う。

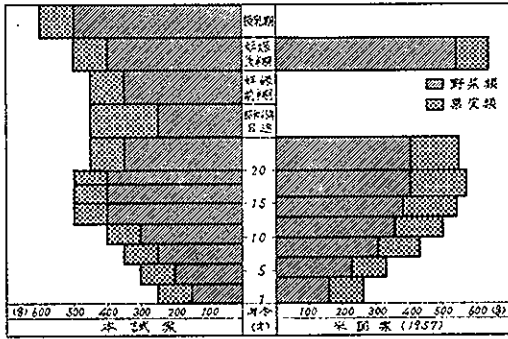
各年令層別に野菜量を決定する最終的なきめ手は現在のところ見当らない。野菜類は栄養上からはビタミンA及びC源として重要であるが、これらビタミンの含量は野菜の種類による変動が大きいため同一量の野菜を用いても用いられた野菜の種類によりビタミンA及びC供給量はかなり相違するから、この点からも決めにくい。本案の野菜量は一応、調査成績、給食経験、ビタミンA及びC供給量等から定めた。野菜及び果実による栄養量は第10表A、B.(77頁参照)の様になる。このほかにも、野菜、果実はアルカリ性塩類源として、又、セルロース源として重要な意味を有する。

米国家案<sup>10)</sup>と比較すると、野菜、果実量は互に非常に近似した値を示す。(第4図)

## 3. 穀類、芋類

穀類量は、厚生省昭和45年度案で総カロリーの65%供給を目指している。本食糧構成では、幼児の食事調査及び給食実績等から1~2才の穀類熱量を総カロリーの約45%とし、それ以後次第に増加して成人までに60%に近づけた。しかし我国では、後に触れる油脂や砂糖の摂取が著しく少いので、いきおい穀類の増加によつて熱量を補う様になり易い。この事の可否については更に研究の余地があるが、何れにしても同一熱量を供給するのに油脂や砂糖の様な精製された熱量源を増加する事によつて穀類を減量する事には、あまり大きな意味を見出しがたい。芋類は栄養的には穀類と殆ど変わらないので熱量単位で穀類と任意に入れかえ合つて差支えない。穀

第4図 食糧構成における野菜、果実量——日本、米国の比較



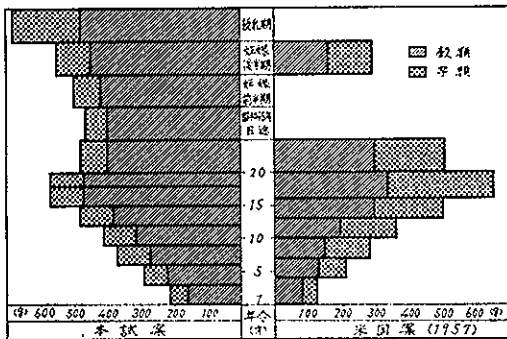
類及び芋類によつて供給される栄養量は 第11表A、B (78頁参照) の様になる。即ち熱量源としてばかりでなく蛋白質源、ビタミンB<sub>1</sub>源としても重要な位置を占める。

第5図に示す様に、米案<sup>(1)</sup>に比べて本案は穀類量が多く芋類は幾分少い。

#### 4. 油脂及び砂糖類

油脂及び糖類の消費は一般に経済水準の上升と共に増加すると考えられている。昭和38年度国民栄養調査成

第5図 食糧構成における穀類、芋類量——日本、米国の比較

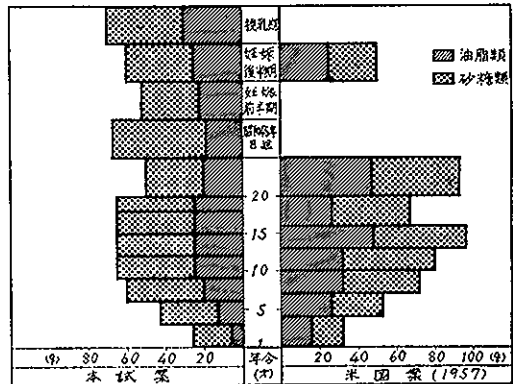


績ではそれぞれの消費量が8g及び14gであるが、厚生省の45年度目途<sup>(1)</sup>では17g、及び503とし、資源調査会<sup>(2)</sup>では203及び553としている。油脂についてみると、卵、肉等の脂質含量の高い食品の摂取が比較的少い。我国では、脂質水準を一定高変に保つ為にある程度の油脂類摂取の増加は好ましい事に違いない。この様な観点から本構成では食品中に含まれる潜在脂質と添加油脂中の脂質と合せて、はじめに定めた脂肪熱量比になる様に油脂量を設定した。一方砂糖についてみると、いわゆる

文化生活に砂糖消費の増加はさけがたい事であるかも知れないが、穀類摂取を抑制する一方砂糖類による熱量増加を意図する事には疑問が持たれる。本案では、今迄に挙げて来た凡ての食品群からの熱量と熱量所要量との差額が砂糖によつて補われる様に砂糖量を定めた。これらは、菓子、ジャム、シロップ等に含まれる砂糖や飴等をも含むものである。油脂及び砂糖類によつて供給される栄養量は第12表(79頁参照)の通りでこれだけの油脂と砂糖を用いると総熱量の11~18%がこれらによつて供給されるが、これらによるその他の栄養素の供給は皆無に等しい。

油脂及び砂糖類を米国案と比較すると、第6図の様で、本案は我国としては油脂量がかかなり多いのであるが、尚米国よりもかなり少い。

第6図 食糧構成における油脂、砂糖量——日本、米国の比較





第6表 乳による栄養供給比率 (A) 男

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～29才	
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	非常に軽い 労作	軽い 労作
熱量 (cal)		236 19.5	236 15.1	207 11.2	177 8.4	177 7.0	118 4.8	118 4.9	83 3.7	83 3.3
蛋白質 (g)		12.0 26.2	12.0 23.1	10.5 18.2	9.0 12.6	9.0 9.4	6.0 6.2	6.0 6.8	4.2 5.8	4.2 5.3
脂肪 (g)		12.8 43.9	12.8 34.7	11.2 26.2	9.6 19.2	9.6 17.0	6.4 12.0	6.4 12.5	4.5 11.3	4.5 9.7
糖質 (g)		18.0 9.6	18.0 7.2	15.7 5.1	13.5 4.0	13.5 3.3	9.0 1.6	9.0 1.9	6.3 1.6	6.3 1.5
カルシウム (mg)		400 71.0	400 66.6	350 59.8	300 50.6	300 43.2	200 33.4	200 33.9	140 30.1	140 28.5
ビタミンA 効力 (I.U.)		400 19.1	400 15.8	350 11.9	300 9.0	300 7.2	200 4.9	200 4.9	140 4.1	140 4.0
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)		0.12 15.4	0.12 12.9	0.11 10.1	0.09 6.8	0.09 5.1	0.06 3.3	0.06 3.6	0.04 2.8	0.04 2.6
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)		0.60 54.5	0.60 50.0	0.53 43.5	0.45 34.9	0.45 28.6	0.30 21.3	0.30 22.1	0.21 19.3	0.21 18.2
ビタミンC (mg)		4 4.7	4 3.8	4 3.1	3 2.0	3 1.6	2 1.1	2 1.3	1 0.6	1 0.6

(B) 女

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～	妊後 後半期	妊後 後半期	授乳期
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	29才			
熱量 (cal)		236 21.4	236 16.7	207 12.1	177 8.8	177 7.3	118 5.1	118 5.1	83 3.9	189 7.9	295 10.9	295 9.8
蛋白質 (g)		12.0 28.7	12.0 25.8	10.5 20.0	9.0 11.7	9.0 10.1	6.0 7.3	6.0 8.1	4.2 6.6	9.6 12.5	15.0 17.0	15.0 15.7
脂肪 (g)		12.8 46.8	12.8 37.2	11.2 30.5	9.6 20.6	9.6 19.3	6.4 14.3	6.4 15.0	4.5 12.1	10.2 21.2	16.0 27.4	16.0 25.5
糖質 (g)		18.0 10.5	18.0 7.9	15.7 5.4	13.5 4.2	13.5 3.4	9.0 2.2	9.0 2.2	6.3 1.7	14.4 3.5	22.5 4.9	22.5 4.4
カルシウム (mg)		400 72.1	400 68.2	350 61.0	300 50.3	300 45.1	200 35.7	200 36.3	140 31.9	320 50.0	500 58.7	500 54.6
ビタミンA 効力 (I.U.)		400 19.1	400 15.8	350 12.0	300 9.0	300 7.2	200 4.9	200 4.9	140 4.1	320 8.5	500 11.4	500 9.6
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)		0.12 16.9	0.12 14.3	0.11 10.8	0.09 7.0	0.09 5.5	0.06 3.8	0.06 4.1	0.04 3.1	0.10 6.9	0.15 8.9	0.15 7.8
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)		0.60 55.5	0.60 51.7	0.53 44.5	0.45 34.6	0.45 30.4	0.30 23.1	0.30 23.8	0.21 20.4	0.48 34.8	0.75 43.4	0.75 39.7
ビタミンC (mg)		4 4.7	4 3.8	4 3.1	3 2.0	3 1.6	2 1.1	2 1.3	1 0.6	3 1.9	5 2.7	5 2.1

第7表 卵による栄養供給比率 (A) 男

		1才~	3才~	6才~	9才~	12才~	15才~	18才~	20才~29才	
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	非常に軽い労作	軽い労作
熱量 (cal)	実数	76	76	76	76	76	76	76	53	53
	総量に対する比率 (%)	6.3	4.9	4.1	3.6	3.0	2.8	2.8	2.4	2.1
蛋白質 (g)	実数	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	4.4	4.4
	総量に対する比率 (%)	13.9	12.3	11.1	9.0	6.7	6.6	7.3	8.9	8.1
脂肪 (g)	実数	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	3.9	3.9
	総量に対する比率 (%)	19.2	15.1	13.1	11.2	9.9	10.5	10.9	9.8	8.4
糖質 (g)	実数	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	総量に対する比率 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
カルシウム (mg)	実数	33	33	33	33	33	33	33	23	23
	総量に対する比率 (%)	5.9	5.5	5.6	5.6	5.9	6.2	6.5	4.9	4.7
ビタミンA 効力 (I.U.)	実数	400	400	400	400	400	400	400	280	280
	総量に対する比率 (%)	19.1	15.8	13.6	12.0	9.5	9.8	9.8	8.1	8.1
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	実数	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
	総量に対する比率 (%)	6.4	5.4	4.6	3.8	2.8	2.7	3.0	2.8	2.6
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	実数	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.11	0.11
	総量に対する比率 (%)	13.6	12.5	12.3	11.6	9.6	10.6	11.0	10.1	9.6
ビタミンC (mg)	実数	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	総量に対する比率 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(B) 女

		1才~	3才~	6才~	9才~	12才~	15才~	18才~	20才~	妊 娠	妊 娠	授乳期
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	29才	前半期	後半期	
熱量 (cal)	実数	76	76	76	76	76	76	76	53	76	76	76
	総量に対する比率 (%)	6.9	5.4	4.5	3.8	3.2	3.3	3.3	2.5	3.2	2.8	2.5
蛋白質 (g)	実数	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	4.4	6.4	6.4	6.4
	総量に対する比率 (%)	15.3	13.8	12.2	8.3	7.2	7.8	8.7	6.9	8.3	7.2	6.7
脂肪 (g)	実数	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	3.9	5.6	5.6	5.6
	総量に対する比率 (%)	20.4	16.3	15.2	12.0	11.5	12.6	13.1	10.5	11.7	9.6	8.9
糖質 (g)	実数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	総量に対する比率 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
カルシウム (mg)	実数	33	33	33	33	33	33	33	23	33	33	33
	総量に対する比率 (%)	5.9	5.6	5.7	5.5	5.0	5.9	6.0	5.2	5.2	3.9	3.6
ビタミンA 効力 (I.U.)	実数	400	400	400	400	400	400	400	280	400	400	400
	総量に対する比率 (%)	19.1	15.8	13.7	12.0	9.6	9.8	9.9	8.2	10.6	9.2	7.7
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	実数	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05
	総量に対する比率 (%)	7.0	5.9	4.9	3.9	3.1	3.1	3.4	3.9	3.4	3.0	2.6
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	実数	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.11	0.15	0.15	0.15
	総量に対する比率 (%)	13.9	12.9	12.6	11.5	10.1	11.5	11.9	8.0	10.9	8.7	7.9
ビタミンC (mg)	実数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	総量に対する比率 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

武藤： 発育期及び妊産授乳期を対象とした食糧構成試算とその策定条件について

第8表 動物性食品による栄養供給比率 (A) 男

		1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～29才	
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	非常に軽い労作	軽い労作
熱量 (cal)	実数 総量に対する 比率 (%)	373 30.9	373 23.9	356 19.2	374 17.7	447 17.7	376 13.6	321 11.9	245 11.0	245 9.7
蛋白質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	28.2 61.5	28.2 54.1	28.7 49.9	35.0 49.0	46.8 48.6	41.8 43.0	33.0 37.4	26.2 36.4	26.2 33.0
脂肪 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	20.7 71.0	20.7 56.0	19.5 45.6	19.7 39.6	22.4 39.8	18.8 35.5	16.7 32.6	12.5 31.3	12.5 26.8
糖質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	18.6 9.9	18.6 7.4	16.1 5.3	14.1 4.1	14.5 3.6	9.9 2.1	9.6 2.4	6.8 1.7	6.8 1.7
カルシウム (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	443 78.7	443 73.8	395 67.4	353 59.5	365 52.4	263 43.9	254 43.2	181 38.8	181 36.8
ビタミンA 効力 (I.U.)	実数 総量に対する 比率 (%)	823 39.3	823 32.5	778 26.5	746 22.4	774 18.4	669 16.3	648 15.9	461 13.3	461 13.3
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.30 38.5	0.30 32.2	0.32 29.4	0.40 30.1	0.56 31.6	0.50 27.5	0.38 22.5	0.31 21.8	0.31 19.9
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.81 73.6	0.81 67.5	0.75 61.5	0.71 55.0	0.78 49.6	0.62 44.0	0.57 41.9	0.42 38.6	0.42 36.6
ビタミンC (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	5 5.8	5 4.7	5 3.9	5 3.4	6 3.3	5 2.8	4 2.2	3 1.9	3 1.8

(B) 女

		1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～	妊 娠	妊 娠	授乳期
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	29才	前半期	後半期	
熱量 (cal)	実数 総量に対する 比率 (%)	360 32.6	360 25.6	344 20.2	422 20.8	380 15.8	351 15.1	297 12.9	221 10.4	374 15.5	492 18.1	504 16.8
蛋白質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	26.2 62.5	26.2 56.4	26.7 50.8	43.8 57.2	44.8 50.5	37.9 46.2	29.1 39.4	22.3 35.1	33.6 43.7	41.0 46.5	43.0 44.8
脂肪 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	20.2 73.7	20.2 58.8	19.1 52.0	21.5 46.2	22.0 45.2	17.9 40.2	15.8 37.0	11.6 31.2	19.9 41.5	26.1 44.6	26.6 42.3
糖質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	18.2 10.6	18.2 8.1	16.3 5.6	14.3 4.5	14.4 3.6	9.8 2.4	9.5 2.4	6.7 1.8	14.9 3.6	23.1 5.1	23.2 4.6
カルシウム (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	441 79.5	441 75.3	393 68.6	361 60.8	363 54.7	259 46.2	250 45.3	177 40.3	371 58.0	553 64.9	555 60.5
ビタミンA 効力 (I.U.)	実数 総量に対する 比率 (%)	818 39.2	818 32.4	773 26.6	764 22.9	769 18.4	660 16.2	639 15.8	452 13.2	761 20.2	946 21.6	951 18.2
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.27 38.0	0.27 32.1	0.29 28.4	0.50 38.8	0.53 32.4	0.45 28.3	0.33 22.6	0.26 20.3	0.38 26.0	0.46 27.2	0.49 25.5
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.79 73.2	0.79 68.1	0.74 62.1	0.75 57.7	0.77 46.9	0.59 45.4	0.54 42.9	0.40 38.8	0.73 52.9	1.01 58.4	1.02 54.0
ビタミンC (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	5 5.8	5 4.7	5 3.8	6 4.1	6 3.3	5 2.8	4 2.2	2 1.3	5 3.1	7 3.8	7 2.5

第9表 豆類による栄養供給比率 (A) 男

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～29才	
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	非常に軽い労作	軽い労作
熱量 (cal)		27 2.2	39 2.5	39 2.1	85 4.0	163 6.5	155 5.6	155 5.7	116 5.2	155 6.2
蛋白質 (g)		2.2 4.8	3.2 6.1	3.2 5.6	7.0 9.8	13.4 13.9	12.8 13.2	12.8 14.5	9.6 13.2	12.8 16.1
脂肪 (g)		1.0 3.4	1.5 4.1	1.5 3.5	3.2 6.4	6.2 11.0	4.9 9.2	4.9 9.6	4.4 11.0	4.9 10.5
糖質 (g)		2.2 1.2	3.2 1.3	3.0 1.0	7.0 2.1	13.3 3.3	12.7 2.7	12.7 2.7	9.5 2.4	12.7 3.1
カルシウム (mg)		13 2.3	18 3.0	18 3.1	40 6.7	76 9.2	72 8.3	72 8.2	54 8.6	72 6.8
ビタミンA 効力 (I.U.)		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)		0.04 5.1	0.05 5.4	0.05 4.6	0.12 9.0	0.22 12.4	0.21 11.5	0.21 12.4	0.16 11.3	0.21 13.5
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)		0.02 1.8	0.03 2.5	0.03 2.5	0.07 5.4	0.13 8.3	0.12 8.5	0.12 8.8	0.09 8.3	0.12 10.4
ビタミンC (mg)		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

(B) 女

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～	妊 娠 前半期	妊 娠 後半期	授乳期
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	29才			
熱量 (cal)		19 1.7	19 1.3	19 1.1	67 3.3	97 4.0	97 4.2	97 4.2	66 3.1	67 2.8	67 2.5	67 2.2
蛋白質 (g)		1.6 3.8	1.6 3.4	1.6 3.0	6.4 8.3	8.0 9.0	8.0 9.8	8.0 9.2	5.4 8.5	6.4 8.3	6.4 7.3	6.4 6.7
脂肪 (g)		0.7 2.6	0.7 2.0	0.7 1.9	2.9 6.2	3.7 7.6	3.7 8.3	3.7 8.7	2.5 6.7	2.9 6.0	2.9 5.0	2.9 4.6
糖質 (g)		1.6 0.9	1.6 0.7	1.6 0.6	6.3 2.0	7.9 2.0	7.9 2.0	7.9 2.0	5.4 1.4	6.3 1.5	6.3 1.4	6.3 1.2
カルシウム (mg)		9 1.6	9 1.5	9 1.6	36 6.0	45 6.8	45 8.0	45 8.2	31 7.1	36 5.6	36 4.2	36 3.9
ビタミンA 効力 (I.U.)		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)		0.03 4.2	0.03 3.6	0.03 2.9	0.11 8.5	0.13 7.9	0.13 8.2	0.13 8.9	0.09 6.2	0.11 7.5	0.11 6.5	0.11 5.7
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)		0.02 1.9	0.02 1.7	0.02 1.7	0.06 4.6	0.08 5.4	0.08 6.2	0.08 6.4	0.05 4.9	0.06 4.4	0.06 3.5	0.06 3.2
ビタミンC (mg)		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

武 藤 : 発育期及び妊産授乳期を対象とした食糧構成試算とその策定条件について

第10表 野菜、果実による栄養供給比率 (A) 男

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才~	3才~	6才~	9才~	12才~	15才~	18才~	20才~29才	
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	非常に軽い 労作	軽い 労作
熱量 (cal)		80 6.6	94 5.4	109 5.9	123 5.8	152 6.0	152 5.5	152 5.6	138 6.2	138 5.5
蛋白質 (g)		3.4 7.4	4.2 8.1	5.1 8.9	5.9 8.3	7.6 7.9	7.6 7.8	7.6 7.6	6.8 9.4	6.8 8.6
脂肪 (g)		0.5 1.7	0.6 1.6	0.7 1.6	0.8 1.6	1.0 1.8	1.0 1.9	1.0 2.0	0.9 2.3	0.9 1.9
糖質 (g)		14.7 7.8	17.0 6.8	19.3 6.3	21.6 6.3	26.2 6.5	26.2 5.6	26.2 5.6	23.9 6.1	23.9 5.9
カルシウム (mg)		83 14.7	107 17.8	131 22.4	155 26.1	203 29.2	203 33.8	203 34.4	179 38.4	179 36.5
ビタミンA 効力 (I.U.)		1,417 67.6	1,802 71.1	2,221 75.9	2,640 79.3	3,444 82.1	3,444 84.1	3,444 84.5	3,059 88.6	3,059 88.1
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)		0.16 20.5	0.20 21.5	0.24 22.0	0.28 21.0	0.36 20.4	0.36 19.8	0.36 21.3	0.32 22.6	0.32 20.5
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)		0.19 17.3	0.24 20.0	0.29 23.8	0.34 26.4	0.44 28.0	0.44 31.2	0.44 32.4	0.39 35.8	0.39 33.9
ビタミンC (mg)		71 82.5	88 83.0	106 81.6	123 83.9	158 86.4	158 86.8	158 87.3	141 88.8	141 86.5

(B) 女

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才~	3才~	6才~	9才~	12才~	15才~	18才~	20才~	妊 娠	妊 娠	授乳期
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	29才	前 半 期	後 期	
熱量 (cal)		80 72.1	94 66.7	109 63.9	123 60.9	152 63.1	152 65.4	152 65.9	138 65.4	138 57.2	152 56.0	181 60.4
蛋白質 (g)		3.4 8.1	4.2 9.0	5.1 9.7	5.9 7.7	7.6 8.6	7.6 9.3	7.6 10.4	6.8 10.6	6.8 8.9	7.6 8.6	9.3 9.7
脂肪 (g)		0.5 1.8	0.6 1.5	0.7 1.9	0.8 1.7	1.0 2.1	1.0 2.2	1.0 2.4	0.9 2.4	0.9 1.9	1.0 1.7	1.2 1.9
糖質 (g)		14.7 8.5	17.0 7.5	19.3 6.7	21.6 6.7	26.2 6.6	26.2 6.5	26.2 6.5	23.9 6.3	23.9 5.8	26.2 5.7	30.8 6.0
カルシウム (mg)		83 14.9	107 18.3	131 22.8	155 26.0	203 30.6	203 36.2	203 26.8	179 40.8	179 28.0	203 23.8	251 27.4
ビタミンA 効力 (I.U.)		1,417 67.9	1,802 71.2	2,221 76.5	2,640 79.1	3,444 82.3	3,444 84.6	3,444 85.1	3,059 89.4	3,059 81.4	3,444 78.9	4,315 82.5
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)		0.16 22.5	0.20 23.8	0.24 23.5	0.28 21.7	0.36 22.0	0.36 22.6	0.36 24.6	0.32 25.0	0.32 21.9	0.36 21.3	0.44 22.9
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)		0.19 17.6	0.24 20.7	0.29 24.4	0.34 26.1	0.44 29.7	0.44 33.9	0.44 24.9	0.39 37.8	0.39 28.2	0.44 25.4	0.54 28.6
ビタミンC (mg)		71 82.5	88 83.1	106 81.6	123 83.2	158 86.4	158 86.9	158 87.4	141 88.7	141 87.6	158 85.9	193 82.5

第11表 穀類による栄養供給比率 (A) 男

		1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～29才	
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	非常に軽い労作	軽い労作
熱量 (cal)	実数 総量に対する 比率 (%)	549 45.5	755 48.5	926 49.9	1,063 50.5	1,303 52.1	1,612 58.5	1,612 59.6	1,372 61.8	1,544 61.4
蛋白質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	11.4 24.9	15.6 29.9	19.2 33.3	22.0 30.8	27.0 28.1	33.4 34.4	33.4 37.9	28.4 39.3	32.0 40.3
脂肪 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	1.4 4.8	2.0 5.4	2.4 5.6	2.8 5.6	3.4 6.0	4.2 7.9	4.2 8.2	3.6 9.0	4.1 8.8
糖質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	122.6 65.3	168.5 66.9	206.8 67.6	237.5 69.6	291.1 72.1	360.0 76.8	360.0 76.8	306.4 78.0	344.7 84.1
カルシウム (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	16 2.8	22 3.8	27 4.6	31 5.2	38 5.5	47 7.8	47 8.0	40 8.6	45 9.2
ビタミンA 効力 (I.U.)	実数 総量に対する 比率 (%)	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.21 28.0	0.29 31.1	0.35 32.1	0.40 30.0	0.49 27.7	0.61 33.5	0.61 43.0	0.52 36.6	0.59 37.8
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.06 5.5	0.09 7.5	0.11 9.1	0.12 9.3	0.15 9.6	0.19 13.4	0.19 14.0	0.16 14.7	0.18 15.7
ビタミンC (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

(B) 女

		1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～	妊 娠	妊 娠	授乳期
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	29才	前半期	後半期	
熱量 (cal)	実数 総量に対する 比率 (%)	470 42.5	652 46.2	858 50.2	978 48.3	1,303 54.8	1,303 56.6	1,338 58.2	1,338 63.4	1,441 58.5	1,544 57.0	1,646 55.0
蛋白質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	9.9 23.6	13.5 29.0	17.8 33.8	20.2 26.3	27.0 30.4	27.0 33.0	27.7 37.5	27.7 43.6	29.8 38.8	32.0 36.2	34.1 35.6
脂肪 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	1.4 5.1	2.0 5.8	2.4 6.5	2.8 6.0	3.4 7.0	3.4 7.6	3.5 8.2	3.5 9.4	3.8 7.9	4.1 7.0	4.3 6.8
糖質 (g)	実数 総量に対する 比率 (%)	122.6 71.3	168.5 74.4	206.8 71.5	237.5 74.0	291.1 72.9	291.1 72.1	298.7 74.1	298.7 78.6	321.7 77.7	344.7 75.5	367.7 72.0
カルシウム (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	16 2.9	22 3.8	27 4.7	31 5.2	38 5.7	38 6.8	39 7.1	39 8.9	42 6.6	45 5.3	48 5.2
ビタミンA 効力 (I.U.)	実数 総量に対する 比率 (%)	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.21 29.6	0.29 34.5	0.35 34.3	0.40 31.0	0.49 29.9	0.49 30.8	0.51 35.0	0.51 39.9	0.55 37.7	0.59 34.9	0.62 32.3
ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	0.06 5.6	0.09 7.8	0.11 9.3	0.12 9.2	0.15 10.1	0.15 11.5	0.16 12.7	0.16 15.5	0.17 12.3	0.18 10.4	0.19 10.1
ビタミンC (mg)	実数 総量に対する 比率 (%)	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

第12表 油脂及び砂糖による栄養供給比率 (A) 男

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～29才	
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	非常に軽い労作	軽い労作
熱量 (cal)		129 10.7	227 14.6	325 17.5	367 17.4	367 14.5	367 13.3	367 13.6	286 12.9	348 13.8
蛋白質 (g)		5.6 19.2	12.2 33.0	18.7 43.5	23.4 46.9	23.4 41.5	23.4 44.1	23.4 45.8	18.7 46.8	23.4 50.2
糖質 (g)		19.7 10.5	29.5 11.7	39.3 12.8	39.3 11.5	39.3 9.7	39.3 8.4	39.3 8.4	29.5 7.5	34.3 8.4
カルシウム (mg)		2 3.5	3 5.0	4 6.8	4 6.7	4 5.7	4 6.7	4 6.8	3 6.4	4 8.1
ビタミンA 効力 (I.U.)		18 0.9	38 1.5	59 2.0	74 2.2	74 1.9	74 1.8	74 1.8	59 1.7	74 2.1

(B) 女

	実数 総量に対する 比率 (%)	1才～	3才～	6才～	9才～	12才～	15才～	18才～	20才～	妊 娠	妊 娠	授乳期
		2才	5才	8才	11才	14才	17才	19才	29才	前半期	後半期	
熱量 (cal)		121 10.9	219 15.5	283 16.6	325 16.1	325 13.5	325 14.0	325 14.1	286 13.5	304 12.6	348 12.9	409 13.6
蛋白質 (g)		4.7 17.1	11.2 32.6	14.0 38.0	18.7 40.2	18.7 38.4	18.7 41.9	18.7 43.9	18.7 50.3	20.6 43.0	23.4 40.1	28.1 44.7
糖質 (g)		19.7 11.4	29.5 13.0	39.3 13.6	39.3 12.2	39.3 9.9	39.3 9.7	39.3 10.3	29.5 7.8	29.5 7.1	34.4 7.5	39.3 7.7
カルシウム (mg)		2 3.6	3 5.1	4 7.0	4 6.7	4 6.0	4 7.1	4 7.3	3 6.8	3 4.5	4 4.7	4 4.4
ビタミンA 効力 (I.U.)		15 0.7	35 1.4	44 1.5	59 1.5	59 1.2	59 1.2	59 1.2	59 1.4	65 1.7	74 1.7	89 1.7

#### Ⅳ 本構成の運用法について

食糧構成は日々営まれる食生活に、栄養面からの目安を与えようとするものであるが、その運用に当っては次の様な点に留意する必要がある。

##### 1.

蛋白性食品中、乳は牛乳として、卵は生卵、肉類は生肉、豆類は乾燥状態としてその量が示されているが、実際には生の状態ばかりでなく、各種の加工された形でとられる事が少なくない。その場合、当然その量は加工形態(主として問題になるのは水分含量の変化と混和された副材料の種類と量)によつて加減されなければならない。例えば1～2才男児の豆類7gがもし豆腐の形で供給されれば37gとなるし、煮豆としてとられれば13gとなる。これらの量は蛋白質供給が主目的で用いられ

ている食品では蛋白質当量で導き出される。乳製品であるチーズや粉ミルク、肉製品であるハムや魚干物や燻製品或は粉卵等についても原材料との間に同様な関係が成立つ。

更に、乳類、卵類、肉類、豆類各々は何れも主として蛋白源として用いられているが、蛋白質以外の栄養素源としても相似点が多い。従つてこの四つの食品群によつて一定の蛋白質量(第13表参照、本案では最低1～2才の男30g女28gから最高12～14才の男60g女53g)が供給されるならば、各々の食品群が必ずしも食糧構成通りの割合で用いられなくてもよい。(但、乳が減量されればそれに伴つてカルシウムの減少が著しく、これを他の食品によつて補充する事は、かなりむづかしい。)これらの蛋白性食品が三回の食事で供給されると

第13表 乳・卵・肉・豆から供給される蛋白質量 (g) (A) 男

1才~ 2才	3才~ 5才	6才~ 8才	9才~ 11才	12才~ 14才	15才~ 17才	18才~ 19才	20才~ 29才	
30.4	31.4	31.9	42.0	60.2	54.6	45.8	35.8	
							非常に軽い労働	軽い労働
								39.0

(B) 女

1才~ 2才	3才~ 5才	6才~ 8才	9才~ 11才	12才~ 14才	15才~ 17才	18才~ 19才	20才~ 29才	妊娠前半期	妊娠後半期	授乳期
27.8	27.8	28.3	50.2	52.8	45.9	37.1	27.7	40.0	47.4	49.4

第14表 蛋白質約10gを供給する食品の概量

食 品	蛋白質10gを供給する量 (g)	食 品	蛋白質10gを供給する量 (g)	食 品	蛋白質10gを供給する量 (g)
牛 乳	350	鶏 肉	50	大 豆 (乾)	30
全 脂 粉 乳	40	牛 肝 臓	60	い ん げ ん	50
脱 脂 粉 乳	30	ハ ム (プレス)	60	え ん ど う	50
煉 乳 (無糖)	150	ソーセージ (ウインナ)	60	豆 腐	170
チーズ (プロセス)	40	あ じ	50	な つ と う	60
鶏 卵	80	し ら す 干	30	油 揚	55
牛 肉	50	かまぼこ (蒸し)	80	が ん も ど き	65
豚 肉	60	は ん べ ん	85	き な こ	30

すれば、1回約9g~20gの蛋白質となる。実際問題としては、蛋白性食品の組合せの如何を問わず、1回の食事に15g前後の蛋白質が蛋白質性食品によつて供給されるようにすればよい。その目安となる様な蛋白質等価表を用意すると便利である。(第14表)又、間食に牛乳その他の蛋白性食品が用いられる場合は、食事における蛋白性食品は、それだけ減量されてよい。

2.

野菜類と果実類との関係は前述した。これらの分量も、食糧構成には生鮮物として示されているので、漬物、乾燥品等の場合は当然、生に換算して用いる。又、栄養的見地よりすると、これらの荷重平均値には前述の様に、いわゆる緑葉の野菜や果物の一定量が組入れられているが、実際には緑黄色野菜・果実と非緑黄色との出まわり状態は大きな季節的、地域的変動にさらされ、喻え野菜、果実量として食糧構成案通り用いたとしても、その栄養価は必ずしも荷重平均値で計算されたものと一致しない。殊にビタミンAとCに大きな偏差を生ずる可能性が強い。これらビタミンの含量には同一品種の野菜果実でも、生産場所、収穫時期、採取後の取扱ひその他で数倍、時には数10倍の開きがあるので、細かい個の変動にあまり拘泥する必要はない様思う。

食糧構成の栄養価は凡て生の状態で計算されているが、野菜果実の場合、ビタミン類、殊に、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、Cが

調理過程で一部失われる事を一応考慮に入れておく必要がある。しかし調理による損失を防ぐことに心を用いるよりも、一日にとられる野菜果実の一部を生食する事によつてビタミンの確保を計る方が遙かに実行容易ではあるまいか。果実を間食でとるとすれば、1食当り野菜量は1~2才児50g前後、12~19才100~150gとなる。これは献立作製上からも用い易い量である。

3.

穀類、芋類、油脂、砂糖類は何れも主として熱量源として採択されているという点で共通している。従つて極端に油脂や砂糖類に傾かない限り、嗜好、食習慣等により互いに熱量単位で置きかえて差支えない。現代の栄養学からみると、これら四種の食品群によつて供給される熱量合計に等しいだけの熱量が供給されれば、その比率はあまり大きな問題になつていない。

熱量必要量は同一性、年齢でも体格、運動量その他によつて個人差が極めて大きく、又同一個人でも、その日の運動量その他により、時に著しく異なる事が知られている。従つて当然これら熱量となる食品の摂取は個々の食欲によつて、その時々で、適当に増減調節されねばならない。食事における穀類量のとり方についてみるとその時の調理に用いられた油脂の量や芋の量、その時の空腹加減等によつてかなり異なるから一食当りの穀類量を一概に一定に定める事は色々な意味で好ましくない。保育所



或は学校給食、養護施設、産院等で一応一律の食事が用意されねばならぬ場合は、それぞれ、経済、習慣その他の条件に合わせて先ず油脂、砂糖、芋類使用可能な量を算定し、これらによる熱量以外を穀類で供給出来るよう穀類量を算出する。穀類の一部は調理材料として、或は間食として用いられるから、一食当りの穀類量は、それらの概算値を差引き、残りを三等分或は独自の比率によって定める。この比率は、対象の日課、朝昼夕及び間食の

献立等を勘案して決定する。供食時の摂食量についてはどの食品についても常に対象の食欲が尊重されねばならないが、殊に穀類には個人差の大きい熱量要求に対する調節バルブとしての役割が認められねばならない。一部施設で実施されている「パンや米飯のお代りができる供食方式」は、心理面からばかりでなく、栄養面からみても、適切な処策であると云える。

## V 結 論

発育期、妊産授乳期における食生活の適否は、現在ばかりでなく、将来の体格や健康状態にまで重大な影響を及ぼすので実行しやすい食生活指針の確立が急務である。実行しやすいというためには成人の平常時食生活とも一貫性がなければならない。今回1~2才から成人に至る一貫した形で食糧構成の試案を得た。

本案を構成する食品群は、乳及び乳製品、卵類、獣鳥魚介肉類及びその製品、豆類及びその製品、野菜類及びその製品、果実及びその製品、芋類・穀類及びその製品、油脂類、砂糖類の10種とし、乳類は1~2才の400gから成人の140gまで、次第に減量、卵類は発育期を通して50g、肉類は1~2才、40~50g、12~14才の150~160gを最高とし、成人の70~90gに近づけ、総蛋白質に対する動物性蛋白質の比は1~2才62%から成人33%まで漸減させた。植物蛋白は穀類、芋類・野菜類、果実類等から来るもの以外は豆類で満たした。野菜類は1~2才の150gから、青年期400gにふやし(成人350g)たが、果実は一応一律に100gとした。芋類として50~100gをとり、穀類は1~2才、140~160g、最高は男児15~19才の470g、他は成人値の390~450gよりひくく、総熱量に対する穀類の熱量比は、1~2才の45%から成人の60%と次第に増加させた。油脂類量は、食品自体に含まれる脂肪と添加油脂の分を合せて、総カロリーの約20%を補う様に定めると1~2才、5~6gとなり、男児15~19才の25g以外は、何れも20g以下である。砂糖量は昭和45年度案50gより、ひくめにおさえ、1~2才20g、3~5才30g、その他の年令を40gとした。

本案は日々献立作製上の材料や分量採定の基準となることを目指したものであるが、尚地域による食糧事情、食習慣等の差異はかなり大きいので、栄養的均衡を失わない範囲で、これに改変を加える事は時に必要であろう。又本案では、男、12才~成人、女、9才~成人及び妊産授乳期におけるカルシウム量は、所要量に達せ

ず、又、脂質の適量に関する文献値よりかなり低い脂質量になつている。又昭和45年度を目途とする栄養所要量に比較すると熱量は年少群30~50cal、年長群100cal前後少く、蛋白質は殆ど同じか、時に3g前後少い。(但し現在の蛋白所要量は、男18才~20才層及び、女15才~20才層において減量操作がしてあり、45年度のものに対してはその操作は加えてないので上述の年令層では蛋白質量が45年度のものよりかなり少くなつている。)熱量、蛋白質、カルシウムの一部年令層以外の所要量については、大体において昭和45年度を目ざした所要量をも満している。

## 〔文 献〕

- 1 厚生省公衆衛生局栄養課  
「昭和45年を目途とした栄養基準量及び食糧構成基準」昭和38年
- 2 科学技術庁資源調査会報告 第28号 「改訂日本人の食糧構成」 昭和39年7月21日
- 3 速水 決 “栄養日本” 6. 10. 1962  
「昭和45年を目途とした栄養基準量及び食糧構成基準についての私見」
- 4 科学技術庁資源調査会「日本人の栄養所要量」 1959年
- 5 厚生省公衆衛生局栄養課「新しく採用された日本人の栄養所要量」昭和36年
- 6 Halt, L, E and Fales, H.L. Am. J. Dis. Child. 22. 371. 1921
- 7 Daniels, A.L. et al. J. Nutr. 9. 91. 1935
- 8 Brock, J. Biologisch Daten für den Kinderarzt. P56. 1954
- 9 Fanconi und Wallgren. Lehrbuch der Pädiatrie. 1961
- 10 Keys, Ancel, et al. Ann. Int. Med. 48. 1. 83~94. 1958

- 「Lessons from serum cholesterol studies in Japan, Hawaii & Las-angeles.」
- 11 Sato, T. and Matsushita, K. 公衆衛生院研  
報. 13. 1. 47. 1964  
「Mortality from coronary heart disease &  
the intake level of saturated fatty acid in  
various countries.
- 12 厚生省公衆衛生局栄養課「国民栄養の現状」昭和  
30～38年
- 13 武藤静子他 “栄養と食糧” 14. 2. 15. 1961  
「年少幼児の栄養と食生活に関する研究」第一報
- 14 武藤静子他 “栄養と食糧” 14. 3. 64. 1961  
「年少幼児の栄養と食生活に関する研究」第二報
- 15 武藤静子他 “栄養と食糧” 15. 5. 56. 1963  
「年少幼児の栄養と食生活に関する研究」第三報
- 16 武藤静子他 “小児保健研究” 21. 64. 1962  
「養護施設食生活調査」第一報
- 17 武藤静子他 “小児保健研究” 21. 2. 69. 1962  
「養護施設食生活調査」第二報
- 18 The U.S. Dep. of Agriculture.  
「Foods. The Yearbook of Agriculture. 1959」