

資 料

改訂日本人の栄養所要量について

福 場 博 保*

昭和44年8月に「日本人の栄養所要量」が栄養審議会
で答申され、これに基づいて、昭和50年を目途とする日
本人の栄養基準量が求められたわけであるが、その昭和
50年が近づいたので、新しい栄養学の研究を取り入れた
新栄養所要量が策定されるべきであるとし、昭和47年か
ら、京都大学、医学部の桂教授を委員長とする「栄養所
要量等に関する策定委員会」というものが設置され約50
名の栄養学者が委員となり、約3年の年月を経て、一応
の成案を得、これに基づいて、栄養審議会で検討が加え
られ、本年3月、この策定委員会の案に若干の訂正を加
えたものが、「日本人の栄養所要量」として厚生大臣に
答申された。

今回の改定に当っては数多くの新しい知見が取り入れ
られているが、これらの改定点を挙げると次のようである。

1. 従来栄養基準量という用語が用いられてきたが、
このものは、単に目標年次における国民全体の年齢構成、
職業分類及び妊婦、授乳婦数の推計値より求めた国民全
体の栄養所要量の総和から計算した一人一日当りの平均
所要量であり、個々人にはあてはまらない数字で、国民
の栄養改善の指標としたり、栄養状態の評価のめやすと
して用いられるものに過ぎないにも拘らず、この数値が、
個々人の所要量と混同して用いることもあるので、この
基準量という、まぎらわしい用語を廃止し、内容を明確
に表わすよう、「日本人平均一人一日当り栄養所要量
(昭和55年推計)」として表示し、このような誤解のな
いよう配慮したこと。

2. 従来カロリー所要量という用語が用いられていた
が、これについても、カロリーはエネルギーの一単位で
ある所から正確にエネルギー所要量とした。またこのエ
ネルギー所要量を求めるための基礎代謝基準値は体表面
積当りとして計算された。体表面積当りで計算すること

日本人平均1人1日当たり栄養所要量(昭和55年推計)

| | |
|------------------------|---------|
| エ ネ ル ギ ー | 2100Cal |
| た ん 白 質 | 70g |
| カ ル シ ウ ム | 0.7g |
| 鉄 | 11mg |
| ビ タ ミ ン A | 1800IU |
| ビ タ ミ ン B ₁ | 0.9mg |
| ビ タ ミ ン B ₂ | 1.1mg |
| ニ コ チ ン 酸 | 14mg |
| ビ タ ミ ン C | 50mg |
| ビ タ ミ ン D | 200IU |

注) 本表は、日本人の栄養所要量と、昭和55年の推計人口と
により、昭和55年における日本人全体の栄養所要量を算
出し、当該推計人口で除したものである。従って個人が
実際に摂取すべき栄養量の指標となるものではない。

は繁雑であり、体重当りで計算する方が便利なのは当
然であるが、体重当りの値は個人の体格体型による変動
が大きという点で問題があった。しかしこの個人変動
は補正式を用いることにより、体表面積当りによる場合
と同様な精度にまで修正できることが明らかとなったた
め、体重当りの計算を行うこととなったものである。

3. エネルギー所要量を求める場合、前回は安全率を
考慮したが、現在わが国では、摂取エネルギーの不足に
悩む者は殆んど見られず、むしろ過食による肥満傾向が
明らかに認められる所から、今回はエネルギー消費量を
そのままエネルギー所要量とし、安全率は考慮されな
かった。

4. エネルギー所要量の計算に当って、従来、体表面
積から基礎代謝量を求め、さらに安静時代謝を求め、こ
れらから R.M.R.(エネルギー代謝率)を計算していたが、
体表面積を算出しないこととしたので、今回は、この
R.M.R.の算出を止め、体重1kg当りの1分間の消費カ
ロリー値(Ea)を使用することとした。

5. 妊婦、授乳婦及び労作による増加エネルギー所要
量については従来の合算値で表示する方式を改め、付加
量として増加量のみを示した。

* お茶の水女子大学

改訂日本人の栄養所要量について

6. たんぱく質所要量の算定に当って、日本人成人の卵たんぱく質の必要量を定め、これを基準として所要量が算定された。このため、まず日本人の成人については不可避窒素損失量の数値と、卵たんぱく質の成人利用効率に関する成績が用いられたが、この卵たんぱく質の利用効率については、前回の改定の場合、この値が100%と考えて計算の基礎としているが、その後の研究で、この値が100%ではありえないことが明らかとなり、比較たんぱく質という概念が否定されたことが、今回の改定に当って、特に注意すべき点であろう。この度のたんぱく質所要量の改定に当っては、この卵たんぱく質の成人利用効率は実測値に基づいて55と評価された。ただし、妊娠後半期は60、1才の幼児は体重維持の場合70、窒素蓄積の場合40とされた。

7. 日本人日常食たんぱく質の卵たんぱく質に対する相対的利用効率は80とされた。

8. 無機質所要量のうち従来塩化ナトリウム所要量が示されてきたが、塩化ナトリウムの摂取すべき量は高血圧などの関係から、最大許容量が問題であり、一定の数値を所要量として示すと、種々の誤解を招くおそれがあるので、今回はこの所要量は示さないこととされた。

9. カルシウムの所要量については、近年老年層の骨粗鬆症の患者が多くみられるので、この点について特に検討が加えられた。

10. 鉄の所要量、ことに成長期及び成人の所要量は摂取量の実態に鑑み、従来値よりやや低値の12mgとされた。

11. ビタミン所要量は原則として飽和量に標準偏差の2倍量を安全率として加えて求めた。

12. ビタミンA、Dについては飽和量が求められないので、必要量に安全率を加えて求めた。

13. ビタミンCは必要量と飽和量との差が大きいので、その中間の値が所要量とされた。

14. ビタミンAについてはレチノールのみによる場合のみを求め、カロチンによる場合は示されなかった。

15. ビタミンDについては前回は示されなかった成人の所要量も示された。

以上のような点が主な改定点であり、これらを主として、今回の改定された日本人の栄養所要量について解説を加えたい。

1. 体位の問題

今回は昭和47年までの資料に基づいて、昭和55年にお

日本人の栄養所要量

第1表 普通の労作における栄養所要量及び妊婦授乳婦別付加量

| | エネルギー (Cal) | | たん白質 (g) | | カルシウム (g) | | 鉄 (mg) | | ビタミンA ※ (IU) | | ビタミンB ₁ (mg) | | ビタミンB ₂ (mg) | | ニコチン酸 ※ ※ (mg) | | ビタミンC (mg) | ビタミンD (IU) |
|---------|-------------|------|----------|----|-----------|-----|--------|----|--------------|------|-------------------------|-----|-------------------------|-----|----------------|----|------------|------------|
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | | |
| 0 (月) | 120/kg | | 3.3/kg | | 0.4 | | 6 | | 1300 | | 0.2 | | 0.3 | | 4 | | 35 | 400 |
| | 110/kg | | 2.5/kg | | | | | | 1300 | | 0.3 | | 0.3 | | 5 | | | |
| | 100/kg | | 3.0/kg | | | | | | 1000 | | 0.35 | | 0.4 | | 6 | | | |
| 1 ~ (歳) | 1000 | 1950 | 35 | 30 | 0.4 | 0.4 | 7 | 7 | 1000 | 1000 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 7 | 6 | 40 | 400 |
| | 1250 | 1200 | 40 | 40 | | | 7 | 7 | | | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.6 | 8 | 8 | | |
| | 1350 | 1300 | 45 | 40 | | | 8 | 8 | | | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.7 | 9 | 9 | | |
| | 1500 | 1400 | 45 | 45 | | | 8 | 8 | | | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 0.7 | 10 | 9 | | |
| | 1600 | 1500 | 50 | 50 | | | 8 | 8 | | | 0.6 | 0.6 | 0.9 | 0.8 | 11 | 10 | | |
| 6 ~ | 1800 | 1700 | 60 | 55 | 0.5 | 0.5 | 9 | 9 | 1200 | 1200 | 0.7 | 0.7 | 1.0 | 0.9 | 12 | 11 | 50 | 100 |
| | 2100 | 2000 | 70 | 70 | 0.7 | 0.7 | 10 | 10 | 1500 | 1500 | 0.8 | 0.8 | 1.2 | 1.1 | 14 | 13 | | |
| | 2500 | 2400 | 85 | 80 | 0.9 | 0.7 | 12 | 12 | 1500 | 1500 | 1.0 | 0.9 | 1.4 | 1.3 | 17 | 16 | | |
| | 2700 | 2200 | 85 | 75 | 0.8 | 0.6 | 12 | 12 | 2000 | 1800 | 1.1 | 0.9 | 1.4 | 1.2 | 18 | 15 | | |
| 18 ~ | 2700 | 2100 | 80 | 65 | 0.7 | 0.6 | 12 | 12 | 2000 | 1800 | 1.1 | 0.8 | 1.4 | 1.1 | 18 | 14 | | |
| | 2500 | 2000 | 70 | 60 | 0.6 | 0.6 | 10 | 10 | 2000 | 1800 | 1.0 | 0.8 | 1.3 | 1.1 | 17 | 13 | | |
| 20 ~ | 2300 | 1900 | 70 | 60 | 0.6 | 0.6 | 10 | 12 | 2000 | 1800 | 0.9 | 0.8 | 1.2 | 1.0 | 15 | 13 | 50 | 100 |
| | 2000 | 1700 | | | | | | | | | 0.8 | 0.7 | 1.1 | 0.9 | 13 | 11 | | |
| | 1800 | 1500 | | | | | | | | | 0.7 | 0.6 | 1.0 | 0.8 | 12 | 10 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 妊婦授乳付加量 | 妊娠前半期 | | +10 | | +0.4 | | +3 | | 0 | | +0.1 | | +0.1 | | +1 | | +10 | +300 |
| | 妊娠後半期 | | +20 | | +0.4 | | +8 | | +200 | | +0.1 | | +0.2 | | +2 | | +10 | +300 |
| | 授乳期 | | +25 | | +0.5 | | +8 | | +1400 | | +0.3 | | +0.4 | | +5 | | +35 | +300 |

第2表 労作強度別付加量 (A:軽い労作, B:普通の労作, C:やや重い労作, D:重い労作)

| | | エネルギー (Cal) | | | | ビタミン B ₁ (mg) | | | | ビタミン B ₂ (mg) | | | | ニコチン酸(mg) ※※ | | | |
|-------|---|-------------|---|------|-------|--------------------------|---|------|------|--------------------------|---|------|------|--------------|---|----|----|
| | | A | B | C | D | A | B | C | D | A | B | C | D | A | B | C | D |
| 15(歳) | 男 | -300 | 0 | +500 | +1000 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.4 | -0.2 | 0 | +0.3 | +0.5 | -2 | 0 | +3 | +7 |
| | 女 | -300 | 0 | +400 | +800 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.3 | -0.2 | 0 | +0.2 | +0.4 | -2 | 0 | +3 | +5 |
| 20 ~ | 男 | -300 | 0 | +500 | +1000 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.4 | -0.2 | 0 | +0.3 | +0.5 | -2 | 0 | +3 | +7 |
| | 女 | -200 | 0 | +400 | +800 | -0.1 | 9 | +0.2 | +0.3 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.4 | -1 | 0 | +3 | +5 |
| 40 ~ | 男 | -300 | 0 | +500 | +900 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.4 | -0.2 | 0 | +0.3 | +0.5 | -2 | 0 | +3 | +6 |
| | 女 | -200 | 0 | +400 | +800 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.3 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.4 | -1 | 0 | +3 | +5 |
| 60 ~ | 男 | -200 | 0 | +400 | +800 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.3 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.4 | -1 | 0 | +3 | +5 |
| | 女 | -200 | 0 | +300 | +700 | -0.1 | 0 | +0.1 | +0.3 | -0.1 | 0 | +0.2 | +0.4 | -1 | 0 | +2 | +5 |

注) ※ ビタミンA (レチノール) 所要量の一部をカロチンで摂る場合には, その3IUをビタミンA, 1IUに相当するものとする。
 ※※ ニコチン酸所要量については, トリプトファン60mgがニコチン酸1mgに相当するものとする。

「日本人の栄養所要量」(表)の付帯事項

- 6歳以降成長期の年齢区分は, 小学校低学年, 高学年, 中学校, 高等学校の学齢に合わせた。また, 成人は60歳まで20歳区分とした。
- 労作強度は従来と同様4段階に区分した。しかし, とくに軽い労作に属する人々は, 余暇時間に運動などによって消費エネルギーを増やすことが望ましい。
- 労作強度別および妊婦, 授乳婦の所要量については, それぞれ普通の労作に従事する場合および非妊時に対する付加量で示した。
- エネルギー所要量のうち脂肪のエネルギー比は20~30%を適当とする。
- たん白質所要量のうち動物性たん白質は, 成長期には45%以上, 成人は40%以上を適当とする。

ける日本人の体位を年齢別, 性別に推計しているが, この推計方法は前回の改定の場合に用いられたものと同様に, 年間増加量による発育速度の推移に基盤をおき, さらに成長促進現象の推移についても検討を加えたわけであるが, 日本人の体位は昭和47年以降もそれ以前と同じようにのびつづけるものとして推計されている。

出生時の体位については, 昭和55年の推計値は身長で男子50.5cm, 女子50.0cm, 体重では男子3.25kg, 女子3.15kgとなり, この値は昭和45年の資料値に比べると, 身長で約0.3cm, 体重で0.05kgの伸びを示すこととなる。

また, 昭和55年の5才~70才の身長, 体重推計値を昭和45年の推計値と比較してみると, 体位の向上による伸びが顕著であり, 20才男子の身長, 体重はそれぞれ, 170.0cm, 61.5kgであり昭和45年推計値の167.5cm, 59kgに比べ, 身長で2.5cm, 体重で2.5kgの増となり, 女子の場合も, 156.5cm, 51.5kgで, 身長で2.0cmの伸びとなっている(体重は同一値)。

ただこの体位の推計に当たって問題とされることは, 女子で16, 17才に比べて20才代が低い値となることである。

2. エネルギーの問題

エネルギー所要量の算定に当たって用いた算定基準の改定点は既に述べたようであるが, 今回はエネルギー消費量(A)は次のように各種Eaと時間調査から計算される

ものとしている。

1日のエネルギー消費量(A)

$$= Bm \cdot Tb \cdot W + \sum Ea \cdot Tw \cdot W \quad (1)$$

Bm: 基礎代謝基準値(体重1kg当り1分間 Cal)

Tb: 就床中の時間(分)

W: 体重(kg)

Ea: 各種活動時のエネルギー消費量

(体重1kg当り1分間 Cal (実測による))

Tw: 各種の活動時間

この式で第一項は就床時間中のエネルギー消費量となり, この値は前回は基礎代謝の0.9倍であるとされたが, 今回は就床中の特異動的作用を考慮する必要もあり, 日常食事をした状態での睡眠及び床上の目覚めを含む就床時間中のエネルギー消費は実用上基礎代謝量と同一とみなされた。

第二項は生活活動時のエネルギー消費量であり, 当然この項の中に特異動的作用が含まれる。このため, 今回は, 特異動的作用による増加分は別途に考慮することは行なわれなかった。すなわち前回は, この項を2つに分け $1.2Bm \cdot tr + Bm \cdot \sum RMR \cdot tw$ とし, 前者は覚せい時間中の椅座安静時の代謝量とし, 後者は各種労作によって椅座安静代謝より増加した代謝量とした。このような分離には色々問題もあるので, すべてを含めてこの項で計算することとされた。

既に述べたように, 今回は安全率を考慮せず, エネル

改訂日本人の栄養所要量について

ギー消費量をそのまま所要量としたので、この値が所要量となるわけであるが、別式で示すと、次のようになる。

$$A = B + Bx + \frac{1}{10} A \quad (2)$$

A : 1日のエネルギー所要量
 B : 1日の基礎代謝量
 x : 生活活動指数, Bxは1日の生活活動に用いられるエネルギー, ただし発育期のBxには体重の1日増加量に相当するエネルギーを含む。

$$\frac{1}{10} A : 1日のSDAに使われるエネルギー$$

式そのものは前回と同様であるが、その内容には若干の違いがあり、 $\frac{1}{10} A$ に前回はSDAに使用されるエネルギーのみならず、安全率として考慮した分もこの内に含まれていたが、今回はSDAのみによるものである。

(1)式のAと(2)のAは同量であり、この両式からxを求めることができる。

またEaは実測によって求めるものであるが、これは活動時の全エネルギー消費量(Cal)を活動時間(分)で割り毎分毎の消費エネルギーを求め、さらに体重(kg)で割って算出されるものである。この値は当然、年齢別性別によって変動するものであるが、20才～の男子のそれを1.00とした時の係数が求められているので、これによって、各年齢別、性別の相对比较ができる。

特に問題となるものは労働分類であろう。昭和55年の推計によると総労働人員57,894千人のうち、軽い労作に属する人17,378千人(30.0%)、普通の労作24,723千人(42.7%)、やや重い労作15,505千人(26.8%)、重い労作288千人(0.5%)で、昭和45年推計値のそれが、それぞれ25.1%、41.6%、32.7%及び0.6%に比べて全体に労働量の少ない職種の人が増加する傾向がみられる。

このように次第に労働量が少なくなり、エネルギー所要量が減少することをただそのままは認してよいものであろうか。この意味で、今回は、ことに軽い労作の人々に積極的に余暇の活用、ことに運動の奨励ということが取り上げられている。少なくとも、このグループの人々は、普通の労作の人々と同程度のエネルギー消費になるよう、運動に留意すべきであるとし、このため各種運動の1時間当りの消費エネルギーが表として示されている。

なお労作分類に当っては次のような生活活動指数が基準として用いられている。

前に挙げたように活動時のエネルギー消費量(Ea)に年齢別、性別で差があるので、労作による付加エネルギー量にもこのような年齢別、性別による変化が出てくることになる。このため、前回までのように、一つの労作分類に対して一つのエネルギー付加量で示すということが出来なくなり、第2表のような、複雑なものとなった。

ことに従来にないマイナスの付加量、すなわちエネルギー所要量の減という形がでてきている。この点については先に述べたようにこの減量分は運動によって消費することがすすめられている。また妊婦、授乳婦についても、18～19才の妊婦と、20～30才の妊婦では基本になるエネルギー所要量に差があるので、労作による場合と同様、付加量という形で示され、妊婦前期150カロリー、後期350カロリー、授乳婦に対しては800カロリーが付加されている。

脂肪の占めるエネルギーの全摂取エネルギーに対する比(脂肪エネルギー比)については、前回は20%を適当とし、特にエネルギー必要量の多い場合には25%にすることが望ましいと示されていたが、今回もこの点について、種々論議され、単にこのようなエネルギー比のみでなく、摂取する脂肪の種類についても考慮することが望ましいと考えられた。

近年、脂肪の摂取は年々増加し、脂肪のエネルギー比は年率0.8%の割合で増加しているが、最近では植物性脂肪の増加より、動物性脂肪の摂取増の方が大きく、このため、昭和36年の国民栄養調査の結果では、動物性脂肪と植物性脂肪の摂取比は1:2であったものが、昭和46年の調査では1:1に近づいている。この点を考慮して、摂取する脂肪の種類についても論議されたもので、全体として、脂肪のエネルギー比は一般成人で20～25% (1日当り50～70g)程度、発育盛んな青少年や重い労作などでエネルギーを多量に必要とする場合には25～30%程度にすることが望ましく、また、動物性脂肪と植物性脂肪のバランスをとることが必要で、ことに脂肪のエネルギー比の大きい場合には、植物性油の比率を高めるよう配慮することが望ましいとされている。

今回は前回までは論議されなかったアルコールのエネルギーについても考慮された。従来国民栄養調査においても、嗜好品として、アルコールのエネルギーは計算されなかったが、これは栄養指導の面から問題があるとされ、近年は、国民栄養調査においても、食品成分表に基づいて、1g6.9カロリーとして計算されるようになった。

| 労作強度分類 | 生活活動指数 (x) |
|--------|------------|
| 軽い労作 | 0.35 |
| 普通の労作 | 0.50 |
| やや重い労作 | 0.75 |
| 重い労作 | 1.00 |

しかし、WHOのアルコール委員会ではこの値を7.1カロリーとしている。また、この値はアルコールの燃焼熱であり、人体の利用率はこの燃焼熱の75%であるという成績や、人体実験によって、この利用率は65~70%であるという報告もあるので、このアルコールのエネルギー量を7カロリーとすべきか、あるいは5カロリーとすべきか論議されたが、一応今回は6.9カロリーを用いることとし、生理的に利用されるエネルギーの割合については今後検討されることとなった。

3. たん白質の問題

今回の所要量改定のなかで、最も大きな変革はたんぱく質所要量の算定方式の変化であろう。

既に述べたように、成人のたんぱく質所要量を求めるに当っては実測された不可避窒素損失量を基とし、これを補うために充分なたんぱく質摂取量を目標に算定されたものである。この考え方それ自身は前回と同様であるが、前回は、この不可避窒素損失量というものを、無たんぱく食摂取時の内因性窒素排泄量をそのまま比較たんぱく質の必要量としたが、最近の研究で、成人の場合100%の利用効率をもつ食たんぱく質というものの存在は否定され、このことから、前回用いたような比較たんぱく質という考え方は少なくとも成人については否定された。

このことから、今回はまず卵たんぱく質の成人利用率に関する成績が集められ、同時に日本人成人についての不可避窒素損失量に関する数値が求められた。

後者については、日本の気象条件下では、発汗量が多いので、外国の値を直接利用できず、井上らの測定値を用いることとし、この結果、窒素損失量(mgN/kg/日)は尿から34、尿から12、皮膚から10、その他2とし総計で58とされた。この値を成人男子(20~39才)の基礎代謝1カロリー当りにして計算すると2.4mgNとなる。前回はこの窒素損失量を男子89mgN/kg、女子86mgN/kgとされたので、今回の値は前回の65%程度となり、前回この不可避窒素損失を大きく見積りすぎたことになる。この点はFAO/WHOが同様1973年に1965年の発表値の63%としたことと同様で、学問の進歩による正確な値への訂正である。

また卵たんぱく質の成人利用率は、たんぱく質について一定の値と考えられていたが、この値も摂取量によって変動するもので、摂取エネルギーが 48 ± 1 Cal/kgの場合では窒素平衡維持に必要な卵たんぱく質の量は 81.3 ± 8.0 mgN/kgであり、これから計算した正味たんぱく利用効率(NPU)は56と算出される。しかし、エネルギー摂取量が著しく過剰である 57 ± 2 Cal/kgの場合と、平衡維持レベルである 45 ± 2 Cal/kgの場合について、NPU

を求めてみると、69及び50となる。このように卵たんぱく質の利用効率はたんぱく摂取量及びエネルギーレベルによって敏感に影響を受けることが明らかにされた。しかしエネルギーについては毎日それほど過剰量に摂ることがなく、通常40~45Cal/kgであり、卵たんぱく質の窒素平衡維持量がこの場合80~90mgN/kgとなるので、これから求めると、卵たんぱく質の利用効率は55~50となる。このことから今回は成人の利用効率を55として計算することとなった。

従って、前回に比較して、不可避窒素損失量で65%そのレベルが低下したが、卵たんぱくの利用効率も45%下がっているため、全体としての必要たんぱく量には大きな変動が現われないこととなるわけで、たんぱく必要量だけで考えるとこのような内容の変化について見落す危険が出てくる。

成人のたんぱく質の所要量を求めるに当っては、次の5つの要因を計算することとなる。

- | | |
|---|------------------|
| 1) 不可避窒素損失量 | 58mgN/kg |
| 2) 卵たんぱく質の成人利用率(NPU) 55 | |
| 3) ストレスなどに対する安全率 | 10% |
| 4) 日本人平均日常食たんぱく質の質 (卵たんぱく質に対する相対的利用率)による 補正 | $\frac{100}{80}$ |
| 5) 個人差変動に関する安全率 | 30% |

このことから卵たんぱく質の必要量は次式によって求められ、

$$58 \times \frac{100}{55} \times \frac{100+10}{100} \approx 116 \text{mgN/kg}$$

この場合3)による10%の加算はストレスなどの影響を考慮したたんぱく貯蔵のための余裕を見込んだものである。

またこの値は卵たんぱくの場合であり、日本人の日常摂取しているたんぱく質の質を卵たんぱく質と比較して、その栄養効率の相対比を80%とし、さらに個人変動の安全率30%を加えると、たんぱく質所要量が求められる。この結果成人の場合、体重1kg当り1.18g/日のたんぱく質量がたんぱく質所要量算定の基礎として用いられた。

これによって、成人男子についてたんぱく質所要量を求めてみると、20才代の平均体重は62kgであるので、

$$1.18 \text{ g} \times 62 \approx 73 \text{ g}$$

となり、女子の場合は61gとなる。この値から、20才代の男子については1日当り70g、女子については60gが所要量とされた。

なお労働によってエネルギー所要量の増加する場合、前回同様、その増加エネルギーの10%をたんぱく質で補

改訂日本人の栄養所要量について

うこととされている。

4. 無機質の問題

前にも改定点を列挙し、食塩の所要量を示さないこととした理由を挙げたが、この他の大きな変更は鉄の所要量、ことに成人女子のそれを前回の15mgから12mgに低くしたことであろう。ことに47～48年度の国民栄養調査の結果によると、全調査人員のうち男子で2%、女子では約10%に貧血が認められることが明らかにされた現在、女子の鉄所要量を下げるとは矛盾した方向とも受取られる動きであろう。しかし、この点は貧血が鉄のみによるものでなく、たんぱく質栄養その他とも関連するものであり、この点は鉄の吸収利用率が貧血患者では3～81% (平均39.3%) に対し、正常人の場合8～25% (平均12.3%) であることからもうかがうことができよう。このことをFAO/WHOの報告で見ると、総エネルギーに対する動物性食品のエネルギー割合が10%以下、10～25%、および25%以上の三群で正常人の鉄吸収率を測定した所、それぞれの鉄吸収は最高値10%、15%、20%となり、動物性食品の多い程鉄吸収が多くなることを示している。このように、鉄所要量を下げることが直接貧血に結びつくものでないことに留意する必要がある。

尚無機質として、リン、マグネシウム、カリ、沃素及びその他の微量元素の栄養についても今回は論議されているが、最終的に所要量の決定にまでは至っていない。

5. ビタミンの問題

ビタミン所要量を求める場合、主として飽和量を基準として採り、これに標準偏差の2倍量を安全率として加えることとされた。これは前回最小必要量を基準としたことからの改変点で、この方法によるときは、安全率の係数が不明確な欠点があったが、今回はこの点が是正されている。

このような考え方によって計算された為、ビタミンB₁、B₂については若干低い値が示された。ニコチン酸については、トリプトファン60mgを1ニコチン酸当量とする点では前回通りであったが、前回最小必要量を4.4ニコチン酸当量/1,000Calとされたのに対し、今回は飽和量として5.5ニコチン酸当量/1,000Calとされたので、安全率を加えた所要量では前回の8.0ニコチン酸当量/1000Calが、6.6ニコチン酸当量/1,000Calと低い値になった。

ビタミンAについては、今回はビタミンA (レチノール) による場合のみが示され、註として成人ではビタミンA所要量の半量をレチノールによって摂取することが望ましいとしている。

ビタミンAの利用率は脂肪、たんぱく質の摂取増によって向上するものであり、理想的には必要量である1日

当り1,300IUのレチノールによって健康を保持できるはずであるが、食事構成の偏りなどを考慮して、50%の安全率を加えて、成人男子2,000IU、女子1,800IUという所要量が求められている。

ビタミンDについては、まだ十分な成績が集積しているとは言えないので、所要量の決定に当たっても、各国の状況等によらざるを得ない状態であった。このため、FAO/WHO委員会の報告等を参照して、乳、幼児については400IUとし、その他の人々については100IUという値が示されている。ことに前回400IUが示された青少年の値が400から100に低下しているが、これもこのような事情によるもので、この値については今後更に検討されるべきものであろう。

ビタミンCの場合も、必要量と飽和量との間が大きいので、ビタミンA、Dと同様、飽和量を基準とすることができず、この場合には、この両者の中間の値が選ばれている。大体体重1kg当り0.8～0.9mgが適量とされているので、基準としてこの値が採られている。

6. 日本人平均1人1日当り栄養所要量 (昭和55年推計) について

従来栄養所要量が策定された後、目標年次における人口数、人口構成、妊婦、授乳婦数、労作別人口分類等から、全国民の栄養所要量を求め、この総計を全人口で割って、国民1人当りの平均所要量を求め、これを栄養基準量と呼んできたが、この基準量というものが、所要量から離れて一人歩きすることが多く、いかにもこの値が各人がとるべき栄養量の基準であるかのように思われがちであった。

このことは、栄養基準量の計算方法を考えれば当然理解される所で、この値は単なる国民総平均に過ぎないので、国民のどの人にもあてはまる数字ではない。

このような誤解を防ぐ意味で栄養基準量というものを用いず、長い標題ではあるが、日本人平均1人1日当り栄養所要量 (昭和55年推計) という表題が用いられた。

この場合、日本人の総人口等統計の基本となる数字はすべて昭和55年推計値が用いられているので、正確には昭和55年以外の年次では用いられないことになるが、一応昭和50～55年の日本人の栄養状態の評価等には用いられよう。

7. その他

今回は所要量の表示に当たって、6才以降成長期の年令区分は、小学校低学年、高学年、中学校、高等学校の学令に合わせてある。また成人は60才まで20才区分とされている。

このことは一面学校給食等学校教育の中で所要量を考

慮する場合には都合がよいが、一例を挙げると、昭和55年における9才男子の身長、体重は132.5cm及び29.5kgであるが、11才男子のそれは143.5cm及び37.0kgで、この両才児の間には身長で11cm、体重で7.5kgも差がありエネルギー所要量が6才男子 2,000Cal, 11才男子、

2,400Cal と 400Cal の差があり、第1表ではこの値が2,100 Cal にまとめられている。このように便利さの為に正確さが消されている点も問題があり、このような発育期には2才毎にくくることが望ましいのではないかとの意見もあり、今後の問題であろう。