

食事摂取基準（2005 年）：生活習慣病を中心として

佐々木 敏*

要旨

ほぼ 5 年ごとに改定され、厚生労働省から発表されてきた『栄養所要量』（平成 12 年度から 16 年度までは、第六次日本人の栄養所要量—食事摂取基準—が使われていた）が、2005 年 4 月から使用が始まった改定では『食事摂取基準（2005 年版）』と名称が変更された。これは単なる名称の変更ではなく、内容、考え方の刷新という大きな意味を持っている。

34 種類の栄養素について、推定平均必要量、推奨量、目安量、目標量、上限量という五つの指標（エネルギーを含めれば六つ）が設定されている。それぞれは、その意味するところや用い方が異なる。特に、生活習慣病の一次予防を目的とした指標として、新たに目標量という指標を設け、生活習慣病の一次予防に積極的に取り組む姿勢をみせている点が評価できるだろう。

また、対象者、摂取源、摂取期間といった食事摂取基準の基本となる事項が整理された。また、基本的な考え方として確率論が導入され、従来の絶対論的な考え方が一新された。これらへの理解は、食事摂取基準の理解と活用するうえで必須の知識である。

今回の改定をもって、従来の栄養所要量の概念は一新された。今後 5 年間にわたり、日本人の健康維持・増進、生活習慣病予防のためのもっとも基礎となる基準として用いられる。そのため、管理栄養士、栄養士のみならず、医療関係者、食品産業関係者など、食と健康に関連するさまざまな分野に携わる者すべてにとって必読、必須の情報である。

はじめに

ほぼ 5 年ごとに改定され、厚生労働省から発表されてきた『栄養所要量』（平成 12 年度から 16 年度までは、第六次日本人の栄養所要量—食事摂取基準—が使われていた）が、2005 年 4 月から使用が始まった改定では『食事摂取基準（2005 年版）』¹⁾と名称が変更された。これは単なる名称の変更ではなく、内容、考え方の刷新という大きな意味を持っている。

ここでは、食事摂取基準の基本的な考え方を簡単に説明したうえで、生活習慣病との関連について触れたい。

食事摂取基準の基本

まず、「食事摂取基準とは何か」の理解が不可欠である。そこで、食事摂取基準の考え方について簡単にまとめておく。

1. 目的

食事摂取基準は、「健康な個人または集団を対象として、国民の健康の維持・増進、生活習慣病の予防を目的とし、エネルギー及び各栄養素の摂取量の基準を示す」ことを目的として定められている。そして、栄養素の摂取不足によって招来するエネルギー・栄養素欠乏症の予防にとどまらず、生活習慣病の一次予防、過剰摂取による健康障害

の予防も目的として上げられている。

2. 確率論

実際には、エネルギーおよび栄養素の「真の」望ましい摂取量は個人によって異なり、また個人内においても変動する。そのため、「真の」望ましい摂取量は測定することも算定することもできない。そのため、その算定においても、またその活用においても、確率論的な考え方が必要となる。今回の改定では、策定においても、その活用方法についても確率論的な考え方を全面的に導入したという特徴がある。

3. 対象者

食事摂取基準は、主に健康な個人ならびに健康人を中心として構成されている集団を対象として策定されており、使用するものとしている。ただし、何らかの軽度な疾患（たとえば、高血圧、高脂血症、高血糖）を有していても、自由な日常生活を営み、その疾患に特有の食事指導、食事療法、食事制限が適用もしくは推奨されていない者は対象に含むこととされている。

4. 摂取源

食事として経口摂取されるものに含まれるエネルギーと栄養素を対象としている。したがって、いわゆるドリンク剤、栄養剤、栄養素を強化された食品、特定保健用食品、栄養機能食品、サプリメントなど、疾病の治療ではなく、健康増進の目的で摂取される食品に含まれるエネルギーと栄養素も含まれる。

5. 摂取期間と日間変動

食事摂取基準は、習慣的な摂取量の基準を与えるものである。つまり、短期間（たとえば 1 日間）に摂取されるエネルギー・栄養素の量や、特定の食事や献立に含まれるべき基準を示したものではない。それは、食事摂取基準が対象としている欠乏や過剰、そして生活習慣病のリスクは、1 日や 1 食といった短回または短期間の栄養素摂取の量や質によって決まるものではないからである。

「習慣的な摂取」の期間を具体的に示すのは困難だが、エネルギー・栄養素摂取量の日間変動を観察した研究結果に基づくと、「1 カ月間程度が目安」と考えられるだろう。長期間の食事調査の困難さを考慮すると、アセスメントのために食事記

録法または食事思い出し法を用いる場合には、最低でも 2 日間（できれば、不連続な 2 日間）の調査を行い、その平均値を用いることが好ましいと考えられる。

栄養素における五つの指標

次に、五つの指標（エネルギーを含めれば六つ）を理解することが重要である。これらの指標が 34 種類の栄養素について設定されている。

1. 推定平均必要量と推奨量

栄養素については、不足の有無や程度を判断するための指標として、「推定平均必要量」（estimated average requirement；EAR）と「推奨量」（recommended dietary allowance；RDA）の二つの値が設定されている。推定平均必要量は、食事摂取基準を理解するうえでもっとも基本となる指標である。これは、ある対象集団において測定された「必要量」の分布に基づき、母集団（たとえば、30～49 歳の男性）における必要量の平均値の推定値を示すものとして定義されている。つまり、当該集団に属する 50% の人が必要量を満たすと推定される摂取量である。大切なことは、ある摂取量を超えるとすべての人が充足を示し、その摂取量を下回るとすべての人が不足を示すというのではないことである。ここに、確率的な考え方の典型例をみることができる。

しかし、推定平均必要量を摂取していれば、確率的には半数の者が欠乏に陥るから、これよりも多く摂取しなければならない。そこで、便宜的に、「不足者の出現確率が 2～3% 程度（あえていえば、2.5%）まで」であれば、「おそらく欠乏にはならないであろう摂取量」と考え、「推奨量」と呼ばれる。なお、この指標は、第六次改定日本人の栄養所要量では栄養所要量と呼ばれていた。

2. 目安量

推定平均必要量と推奨量を算定するためには、実験が必要だが、実験ができない栄養素もある。また、乳児を使ってこの種の実験を行うこともできない。このような場合について、「目安量」（adequate intake；AI）が設定されている。目安量は、「特定の集団における、ある一定の栄養状態を維持

*SASAKI Satoshi 独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養所要量策定企画・運営担当
〒162-8636 東京都新宿区戸山 1-23-1

するのに十分な量」と定義される。実際には、特定の集団において不足状態を示す人がほとんど観察されない量として与えられる。基本的には、健康な多数の人を対象として、栄養素摂取量を観察した疫学的研究によって得られる。

なお、推奨量と同様に、目安量も、第六次改定日本人の栄養所要量では栄養所要量と呼ばれていた。また、推定平均必要量（および推奨量）と目安量の求め方から理解されるように、これらの指標は健康の維持を目的とする指標であり、生活習慣病の一次予防を目的とするものではない。

3. 上限量

過剰摂取による健康障害を未然に防ぐことを目的として定められている指標が「上限量」(tolerable upper intake level ; UL) である。しかし、十分な科学的根拠が得られず、設定が見送られた栄養素もある。また、栄養素の中には、十分な数と質の報告が存在せず、限られた報告に基づいて値を決めざるを得なかったものもある。したがって、上限量は「そこまで食べても絶対にだいじょうぶなことが科学的に十分に証明されている」とまではいえないものも含まれると考えられる。上限量に関しては、他の指標以上に、科学的根拠の乏しさに留意し、慎重に取り扱う姿勢が必要である。

4. 目標量

生活習慣病の一次予防を専らの目的として、食事摂取基準を設定する必要のある栄養素がある。これらの栄養素に関しては、「生活習慣病の一次予防のために、現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量」としての指標を提示し、「目標量」(tentative dietary goal for preventing life-style related diseases ; DG) と呼ぶことになった。表に目標量の一覧を示す。

生活習慣病と目標量

生活習慣病が重要な健康問題になったのは、栄養素欠乏の歴史に比べるとまだごく最近のことである。そのため、欠乏の栄養学に比べれば、生活習慣病関連の栄養学はまだ生まれたばかりというべきであろう。

しかしながら、生活習慣病が日本人の主たる死因であることを考えれば、栄養面でもこの問題を無視するわけにはいかない。そこで、今回の改定では、前回（第六次改定日本人の栄養所要量—食事摂取基準—）よりも生活習慣病予防を目的とした栄養素についての記述を増やし、そのための専用の指標である「目標量」が設定された。その意味で、今回の改定は、生活習慣病の一次予防に積極的に取り組む姿勢をみせていると評価できるだろう。

1. リスクの概念で考えたい目標量

栄養素摂取量と生活習慣病の関係の多くは、栄養素摂取量と欠乏症との関係ほど明確ではない。そのうえ、摂取量が変化すれば、生活習慣病のリスクもその分だけ変化するにすぎず、摂取量がある限界値よりも少なくなった場合に疾病が発生するリスクが急に上昇するといった、いわゆる閾値が存在しないのが特徴である。これが、いわゆるリスク (risk) の考え方である。このような場合、望ましい摂取量の限界について、明確な線引きをすることは困難であり、また線引きをする意味も乏しい。

2. 多要因疾患としての生活習慣病

生活習慣病の特徴の第一は、原因が多数ある、つまり多要因であることである。これは、栄養素ごとに摂取すべき値を算定する方法（いままでの栄養所要量や今回の食事摂取基準が用いている方法）があまり適していないことを示している。

たとえば、高血圧の危険因子はナトリウム（食塩）の過剰摂取だけでなく、カリウムの摂取不足、過度の飲酒（エタノール摂取）、肥満、運動不足などもある²⁾。すると、野菜・果物が好きで、飲酒は控えめ、肥満もなく、習慣的な軽い運動も欠かさない人と、その反対の人とでは、控えてほしい食塩の量は異なる。このように、目標量は、問題としている生活習慣病に関連する他の要因についても十分に配慮して用いることが重要である。

3. 生涯にわたる生活習慣の結果としての生活習慣病

摂取不足や摂取過剰による健康障害が数カ月間をおよその単位としているのに比べると、生活習慣病は、もっと長い期間、数年間から数十年間を

表 食事摂取基準（2005 年版）で目標量が設定されている栄養素と目標量

栄養素（摂取単位）	年齢階級（歳）	男性	女性	設定されている他の指標
たんぱく質 (%E)	18～69 70 以上	20 未満 25 未満		推定平均必要量, 推奨量
総脂質 (%E)	1～29 30～69 70 以上 妊婦・授乳婦	20 以上, 30 未満 20 以上, 25 未満 15 以上, 25 未満 —— 20 以上, 30 未満		
飽和脂肪酸 (%E)	18 以上	4.5 以上 7.0 未満		
n-6 系脂肪酸 (g/日)	18 以上	10 未満		目安量
n-3 系脂肪酸 (g/日)	18 以上	2.6 以上	2.2 以上	(目安量)***
コレステロール (mg/日)	18 以上	750 未満	600 未満	
炭水化物 (%E)	18 以上	50 以上, 70 未満		
食物繊維 (g/日)*	18～49 50～69 70 以上	20 20 17	17 18 15	目安量
カルシウム (mg/日)*	1～2 3～5 6～7 8～9 10～11 12～14 15～17 18～29 30～69 70 以上	450 550 600 700 800 900 850 650 600 600	400 550 600 700 800 750 650 600 600 550	目安量, 上限量
ナトリウム（食塩相当量：g/日）**	1～2 3～5 6～7 8～9 10～11 12 以上	4 5 6 7 9 10	3 5 6 7 8 8	推定平均必要量
カリウム (mg/日)*	18～29 30～49 50～69 70 以上	2800 2900 3100 3000	2700 2800 3100 2900	目安量, 生活習慣病予防の観点からみた望ましい摂取量

*目安量と現在の日本人の摂取量の中央値との中間値として定められている。

**現在の日本人の摂取量を考慮して定められている。

***目標量が定められている年齢階級では、目標量と目安量が一致するため、目標量だけが示されている。

%E=%エネルギー（総エネルギーに占める割合）。

考えている。

4. 具体的な目標量のとらえ方

目標量には、範囲が示されているもの、下限だけのもの、上限だけのものなど、さまざまである。目安量と目標量がともに算定されている栄養素も存在する。日本人の摂取量と比べると、現在の摂取量が目標量より多い栄養素も、逆に少ないもの

も、さらに目標量として示された摂取範囲に収まっているものもあり、さまざまである。そのため、目標量の考え方、使い方は栄養素ごとに異なる。

1) 3大栄養素バランス

たんぱく質、総脂質、炭水化物は、エネルギーに占める割合、つまり3大栄養素バランスとして

それぞれの目標量が定められている。これには個々の栄養素の性格が考慮されているが、その中心は総脂質摂取量のコントロールにあると思われる。望ましい総脂質摂取量の範囲を考え、次に望ましかったんぱく質の摂取量の範囲を考え、残りが炭水化物になると考えると良いであろう。なお、脂質の目標量(範囲)が年齢階級によって若干異なるが、これは総脂質摂取量と生活習慣病のリスクが年齢によって異なるのではなく、現在の日本人の摂取量を考慮してのことと考えられる。

2) 脂肪酸とコレステロール

今回の改定で新たに数値が設定された栄養素である。すべて循環器疾患を念頭に置いて設定されている。この中で、飽和脂肪酸とコレステロールは、必須の栄養素ではなく、摂取過剰による健康障害の報告もないため、目標量だけが設定されている。コレステロールは上限だけが定められているが、欠乏が存在する必須栄養素ではないことを考えると、摂取量の下限はゼロと考えられ、あえて範囲を考えると、男性は0~750 mg/日、女性は0~600 mg/日となる。範囲の幅がずいぶん広いと感じるかもしれないが、生活習慣病が多要因であることを考えると、このくらい広く設定するのが正しいと考えられる。

一方、n-6系脂肪酸とn-3系脂肪酸は必須脂肪酸である。そのため、不足からの回避を目的として目安量が設定されている。一方、目標量については、n-6系脂肪酸は上限が、n-3系脂肪酸は下限が設けられている。

3) 食物繊維とカルシウム

食物繊維とカルシウムは、目安量が定められているうえに目標量が定められている。目安量は、純粋科学的に定められた量であり、現在の日本人の食習慣、食形態、食嗜好から考えると実践は困難と予想される。さらに、たとえ食物繊維とカルシウムの摂取量が目安量に到達できても、他の栄養素摂取量に好ましくない影響が出てしまう可能性もある。これらの問題を考慮して、「現実的に到達可能な量」として目標量が定められている。実際には、目安量と、現在の日本人の摂取量中央値との中間値を目標量としている。

4) カリウム

カリウムも目安量とともに目標量が定められている。これは、「体内のカリウム平衡を維持するために適正と考えられる量」として目安量が定められており、生活習慣病一次予防のカリウムの役割、つまり高血圧の予防ではないためである。そこで、高血圧予防の観点からみた望ましいカリウム摂取量を別に定めている。ところが、この摂取量は現在の日本人の食習慣、食形態、食嗜好から考えると実践が困難と思われるほど多量であるため、食物繊維やカルシウムと同じ方法で目標量が定められている。

5) ナトリウム〔食塩〕

ナトリウムは必須栄養素である。今回の改定では、不可避損失量に関する研究成果を参考にして推定平均必要量が定められている。そして、生活習慣病、つまり高血圧や胃癌の発生とナトリウム摂取量との関連を検討した研究報告を用い、さらに現在の日本人の食習慣、食形態、食嗜好を考慮したうえで、集団レベルで到達可能と思われる摂取量として、目標量が定められている。

以上のように、絶対的な数値として目標量をとらえるのではなく、栄養素ごとにその背後にある意味をよく考え、それぞれの数値をどのように理解し、どのように用いるべきかを考えることが重要である。

なお、ほとんどの目標量は成人(18歳以上)についてだけ定められている。これは、17歳以下ではこれらの栄養素に注意しなくて良い、という意味ではなく、小児における研究成果が少ないためと理解すべきだろう。生涯を通じての生活習慣病一次予防という観点からは、小児も成人に準じて考えるべきだと考えられる。なお、成長期にある小児では、不足からの回避を十分に考慮した食事を取るべきであり、生活習慣病予防偏重にならないように注意すべきであることはいままでもない。これは、摂取・消化・吸収能力の低下による不足のリスクが懸念される高齢者についても当てはまるだろう。

おわりに

今回の改定をもって、従来の栄養所要量の概念は一新された。今後5年間にわたり、日本人の健康維持・増進、生活習慣病予防のためのもっとも基礎となる基準として用いられる。そのため、管理栄養士、栄養士のみならず、医療関係者、食品産業関係者など、食と健康に関連するさまざまな

分野に携わる者すべてにとって必読、必須の情報である。

..... 文 献

- 1) 厚生労働省：食事摂取基準(2005年版)，2005
- 2) Srinath Reddy K, Katan MB：Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. Public Health Nutr 7：167-186, 2004

註) 上記以外の参考文献は、文献1)の参考文献リストを参照されたい。

Hope for all people's health

人に、環境に、やさしい医薬品づくり。

肝臓疾患用剤・アレルギー用薬 (健保略称 強ミノC)

強力ネオミノファージェン[®]

グリチルリチン製剤 STRONGER NEO-MINOPHAGEN C 薬価基準収載

包装 20mL×10管、20mL×30管、5mL×5管、5mL×50管

肝臓疾患用剤・アレルギー用薬

グリチロン[®]錠 薬価基準収載

グリチルリチン製剤 GLYCYRON[®] Tab.

包装 100錠(PTP)、300錠(PTP)、500錠(PTP)、1,000錠(バラ)
2,100錠(PTP)、5,000錠(PTP)

「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」等は、現品添付文書をご参照ください。＊資料は当社学術部担当者にご請求ください。

株式会社 **ミノファージェン製薬**

資料請求先 〒107-0052 東京都港区赤坂8-10-22
TEL 03(3402)6201(代)

03.12