

食事摂取基準（2005年版）の考え方

独立行政法人国立健康・栄養研究所 栄養所要量策定企画・運営担当リーダー

佐々木 敏

1. 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、今回の改定では「食事摂取基準（2005年版）」と名称が変更された上で発表されました。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ます。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ます。その後、高齢者や障害者についても簡単に触れたいと思います。

2. 食事摂取基準の基本

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

・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ます。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留まらず、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ます。

・確率論

実際には、エネルギー及び栄養素の「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します。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ません。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ります。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ります。

・対象者

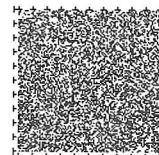
食事摂取基準を適用する対象は、主に健康な個人ならびに健康人を中心として構成されている集団です。ただし、何らかの軽度な疾患（例えば、高血圧、高脂血症、高血糖）を有していても、自由な日常生活を営み、その疾患に特有の食事指導、食事療法、食事制限が適用もしくは推奨されていない者は対象に含むこととされています。これら以外の個人または集団を対象とする場合は、食事摂取基準を参考資料として用い、他の指針、ガイドライン、各種資料を十分に検討した上で判断を下すことが求められるでしょう。

・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ます。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ます。その一方、経口でない栄養摂取、すなわち、経腸栄養や静脈栄養などは対象としていません。

・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



るものです。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ありません。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す。

「習慣的な摂取」の期間を具体的に示すのは困難ですが、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か月間程度が目安」と考えられるでしょう。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ます。

3. 栄養素における5つの指標

推定平均必要量、推奨量、目安量、目標量、上限量の5つの指標（エネルギーを含めれば6つ）を理解することが大切です。これらの指標が34種類の栄養素について設定されています。

・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2つの値が設定されています。推定平均必要量は、食事摂取基準を理解する上でもっとも基本となる指標でしょう。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ます。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として定義されます。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す。ここに、

確率的な考え方の典型例を見ることができでしょう。

しかし、推定平均必要量を摂取していると、確率的には、半数の者が欠乏に陥ることになります。したがって、これよりも多く摂取しなくてはなりません。そこで、便宜的に、「不足者の出現確率が2%から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」と呼ぶことにされました。なお、この指標は、第六次改定日本人の所要量では栄養所要量と呼ばれていました。

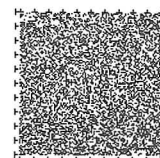
・目安量

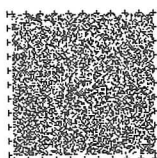
推定平均必要量と推奨量を算定するためには、実験が必要ですが、実験ができない栄養素もあります。また、乳児を使ってこの種の実験を行うことはできません。このような場合について、「目安量」（adequate intake: AI）が設定されています。目安量は、「特定の集団における、ある一定の栄養状態を維持するのに十分な量」と定義されています。実際には、特定の集団において不足状態を示す人がほとんど観察されない量として与えられます。基本的には、健康な多数の人を対象として、栄養素摂取量を観察した疫学的研究によって得られます。

なお、推奨量と同様に、目安量も、第六次改定日本人の所要量では栄養所要量と呼ばれていました。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ありません。

・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、「上限量」（tolerable upper intake level: UL）が設定されています。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ります。また、栄養素の中には、じゅうぶん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ります。





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じゅうぶんに証明されている」とまではいえないものも含まれると考えられます。上限量に関しては、他の指標以上に、科学的根拠の希薄さの可能性に注意し、慎重に取り扱う姿勢が必要だと思われます。

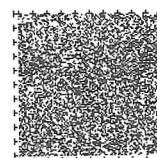
・目標量

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がある栄養素があります。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) と呼ぶことになりました。

・推定エネルギー必要量

栄養素と異なり、エネルギーでは指標はひとつ、推定エネルギー必要量だけです。これは、エネルギーでは、必要量を上回って摂取していると体重の増加、少なく摂取していると体重の減少という結果を招き、摂取量に幅（範囲）が存在しないからです。その一方、エネルギー必要量は身体活動レベル（いままでは、生活活動強度と呼ばれていたものです）によって異なります。成人では身体活動レベルは「低い」「ふつう」「高い」の3段階に分けられ、それぞれのレベルについて、性・年齢階級別に値が定められています（表1）。エネルギーの特徴は、栄養素と異なり、その過不足が簡単に測定できる体重（肥満度）という指標で評価できるということです。その一方、エネルギー摂取量を正しく知ることは非常に難しいことです。そのため、エネルギー摂取量の過不足は、摂取量調査ではなく、肥満（やせ）の程度で判別し、そのコントロールは体重の変化を用いて行うのが適当とされています。

ところが、個人別にみると、エネルギー必要量には大きな幅があることが知られています。例えば、アメリカにおける研究では、成人におけるエネ



ギー必要量の標準偏差は200kcal/日、女性では160kcal/日程度と報告されています。そのため、たとえ、食事摂取基準に示された推定エネルギー必要量を忠実に守った献立をたてても、ある人は体重が増加し、別の人は体重の減少が起こるわけです。このような現実を考えると、エネルギー摂取量を調べるよりも、体重の増減をモニターするほうが現実的に正しいことがわかります。

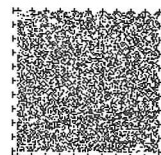
表1 推定エネルギー必要量 (kcal/日)

身体活動レベル	男 性			女 性		
	低い	ふつう	高い	低い	ふつう	高い
0～5月	—	600 (650) ¹	—	—	550 (600)	—
6～11月	—	700	—	—	650	—
1～2(歳)	—	1,050	—	—	950	—
3～5(歳)	—	1,400	—	—	1,250	—
6～7(歳)	—	1,650	—	—	1,450	—
8～9(歳)	—	1,950	2,200	—	1,800	2,000
10～11(歳)	—	2,300	2,550	—	2,150	2,400
12～14(歳)	2,350	2,650	2,950	2,050	2,300	2,600
15～17(歳)	2,350	2,750	3,150	1,900	2,200	2,550
18～29(歳)	2,300	2,650	3,050	1,750	2,050	2,350
30～49(歳)	2,250	2,650	3,050	1,700	2,000	2,300
50～69(歳)	2,050	2,400	2,750	1,650	1,950	2,200
70以上(歳)	1,600	1,850	2,100	1,350	1,550	1,750
妊娠初期				+50		
妊娠中期				+250		
妊娠末期				+500		
授乳期				+450		

1 () 内は人工乳栄養児。

4. 高齢者への活用の考え方

今回の改定では、高齢者は70歳以上とひとくくりになっています。急増する高齢者栄養の問題を考えると、この区分は大雑把すぎるものですが、これには、①高齢になるほど、年齢による差よりも個人による差が大きくなるため、②食事摂取基準の策定に必要な研究が高齢者では極めて乏しいための2つの理由が考えられます。特に、ひとつめの問題は、性・年齢階級別に数値を示す現在の方法が、高齢になるほど使いにくくなることを示しています。高齢者の場合は、性・年齢階級に加え、個人の健康状態や摂取能力などを総合的に判断し、どの当たりの摂取量をめざすべきかを個別に決めること



が重要だと考えられます。しかし、2つめの理由のために、個別の総合判断のための具体的指針はまだ定められていません。そのため、当面は、70歳以上の値を基準として用い、健康状態や摂取能力などを考慮して、適宜、調節するしかないように思われます。

高齢者で注意したいのは、エネルギーを除けば、過剰による健康障害や生活習慣病のリスク増加よりも、不足のリスクのほうでしょう。年齢が上がり、推定エネルギー必要量が減っても、ビタミンの推奨量や目安量はほとんど変わりません。これは、消化吸収能力の低下などのために、若年や中年に比べて、相対的に（エネルギー当たり）たくさんの栄養を必要としていることがわかります。一方、生活習慣病は長い年月の結果として発生する病気です。そして、目標量は一次予防のための値であり、治療のために設定されたものではありません。つまり、目の前の病気を治すためではなく、何十年も先の生活習慣病発症リスクを下げるのが目的です。目標量を強く勧めると嗜好や献立内容の問題から食べていただきにくいと判断される場合には、その結果として起こる摂取不足の問題に配慮して、目標量よりも推奨量や目安量のほうを優先するのが正しいと考えられます。

5. 障害者への活用の考え方

残念ながら、今回の改定は、障害者など、特殊な身体状況の方はその対象としていません。例えば、歩行能力に問題がある場合は、その人の身体活動レベルは、歩行ができる人よりもかなり少なく、それに伴って推定エネルギー必要量も低いと想像されます。しかし、この人の身体活動レベルがどのレベルに相当するかは、食事摂取基準では説明されていません。そのため、今回の改定を障害者にそのまま用いることは困難と考えられます。その一方、身体的特徴がさまざまに異なる障害者について、エネルギーと栄養素の必要量を算定するための試みはまだ非常に乏しいのが現状です。そのため、当面は、今回の改定を拠り所とするし

かないと思われます。具体的には、

①エネルギーについては、身体活動レベルの「低い」または「ふつう」を用い、性・年齢階級に相当するエネルギーを供給し、体重の変化によって過不足を判断する。②栄養素については、今回の改定で示された値を（現在入手できるもっとも信頼できる参考値として）用いる。ただし、摂食能力の問題もあるため、摂取量などを注意深く観察し、食事摂取基準に示された摂取量範囲を達成できるように努める（めざす）のが正しいと考えられます。

6. 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ました。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ます。しかし、高齢者や障害者などについては、科学的根拠は乏しく、その値だけでなく、食事摂取基準の概念もじゅうぶんには確立していません。特殊な年齢層や「健康な」から少しはずれる個人・集団に対するものまで、今回の改定ですべてカバーするのは無理だったと考えられます。これらについて、具体的に信頼できる栄養業務のための指針が一日も早く確立されることが必要です。大切なことは、この種の指針の基になる研究は、高齢者や障害者が生活されている場でしかできないということです。この種の指針ができあがるのをただ待つのではなく、このような場における調査・研究を少しずつ増やしていくことが、指針の完成に近づく唯一の道であると思います。

参考文献

厚生労働省 食事摂取基準（2005年版）、2005。

※ 食事摂取基準を設定した栄養素と策定した指標については、戸山サンライズホームページ参照。

