

栄養成分表示からみた栄養成分と健康影響に関する考え方 表示対象栄養素はどのように決められるべきか

佐々木 敏

はじめに

栄養成分表示において、どの栄養素を表示の対象とすべきかを何によって決めるかには、ふたつの考え方があると思う。ひとつは国民が知識として知っているべきと考えられる基本的な栄養素を表示すべきとする考え方であり、もうひとつは、国民みずからが摂取量に注意を払い、その自己コントロールに励む必要があると考えられる栄養素を表示すべきとする考え方である。どちらか片方だけに特化することは必ずしも賢明ではないと考えるが、いままであまり注目されてこなかった後者について、これを理解するために必要となる「基準」と「実態」を取り上げ、簡単な解説を加えたいと思う。

基準

健康な人が健康を保つための食事の基準は、食事摂取基準である。これはかつては栄養所要量と呼ばれていたもので、いま使われているものは、厚生労働省から2010年に出された「日本人の食事摂取基準（2010年版）」である¹⁾。2014年度末まで使われることになっている。これは性・年齢階級（一部はさらに身体活動レベル）別に、エネルギーと3種類の栄養素の摂取すべき量を示したガイドラインである。従来の栄養所要量は栄養不足からの回避のみを対象としてきたが、高血圧など、生活習慣病がわが国の健康問題として大きくなってきたのを受けて、生活習慣病の予防

（一次予防）の観点からの基準も導入されるようになった。現在の食事摂取基準では、目標量という独立した指標を設けて、生活習慣病の一次予防を目的とした摂取量が定められている。

現在の日本人にとって特に注意すべき栄養素として、脂質（総脂質）とナトリウム（食塩）を例にあげて、基準の考え方を説明したい。ともに目標量が定められている。脂質（総脂質）の目標量は年齢階級によって少し異なり、男女ともに、1歳以上29歳以下では総エネルギー摂取量の20%以上30%未満、それ以上の年齢階級では20%以上25%未満とされている。

では、この基準の根拠はどこにあるのだろうか。脂質（総脂質）の過剰摂取はLDLコレステロールの上昇を中核とする脂質異常症を惹起するものと考えられている。致死的な疾患として心筋梗塞があげられる。食事摂取基準でもこの健康問題を取り上げている。しかしながら、高LDLコレステロール血症の栄養面からの原因の中核は脂質（総脂質）ではなく、飽和脂肪酸であることが明らかになっている。そのため、食事摂取基準では、別途、飽和脂肪酸の目標量を総エネルギー摂取量の4.5%以上7.0%未満と定めている。脂質は飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸から構成されるため、飽和脂肪酸の基準が総脂質の基準に影響を与え、その他いくつかの点を考慮し、上記のような目標量が定められたものと理解される。つまり、脂質の摂取量に注意を払うと

すれば、飽和脂肪酸が先で総脂質が後になる。栄養成分表示が義務化されているほとんどの国が、総脂質だけでなく、飽和脂肪酸を表示義務としているのはこの理由による。

しかしながら、国民全体の理解度などを考慮して表示対象となる栄養素は選択され、決定されるべきものであるため、必ずしもわが国が諸外国の表示（総脂質と飽和脂肪酸を同時に表示すること）にそのまま倣う必要はない。不飽和脂肪酸はさらに一価不飽和脂肪酸と多価不飽和脂肪酸に区分され、多価不飽和脂肪酸はさらにn-3系とn-6系に分かれる。諸外国の栄養成分表示は飽和脂肪酸だけを義務化し、その他の脂肪酸をリストから除外しているが、それは、相対的な健康影響の強さを鑑みてのことではないかと推察される。わが国の食事摂取基準では、多価不飽和脂肪酸は必須脂肪酸であることから少量ながら必ず摂取する必要があり、この観点から基準が定められると同時に、生活習慣病の一次予防としての観点からも基準が定められている。しかしながら、後者の数値設定に資するデータは乏しいと記述されている。一方、一価不飽和脂肪酸は値が設定されていない。これはこの脂肪酸の健康影響が飽和脂肪酸ほどには確定していないためと考えられる。このように、栄養成分表示においてどの栄養素を表示すべきかには「健康影響への根拠の強さ」が重要な選択理由のひとつとして用いられる（べきである）。

食事摂取基準では、高血圧の危険因子としてのみならず、胃がんの一次予防の観点からもナトリウムの摂取を制限すべきとしており、目標量（上限のみ）が定められている。なお、ナトリウムは必須栄養素であり、少量は必ず摂取する必要があるため、欠乏からの回避の観点から推定平均必要量も定められているが、これは成人で600mg/日（食塩相当量と

して1.5g/日）であり、これほど低い摂取量になることは、特殊な例外を除けば現代社会においてはありえず、事実上の意味は乏しい。生活習慣病の一次予防のための値、すなわち、目標量として、成人では男性が9g/日未満、女性が7.5g/日未満と定められている。ところがこの値については議論や疑問が多い。日本高血圧学会は男女ともに6g/日未満と定めている。日本高血圧学会がこの値を定めた根拠は、この摂取量未満であれば高血圧の発症をかなり予防できるという研究成果に基づいている。一方、後ほど述べるように、現在の日本人が摂取している食塩量は6g/日を大きく上回っている。すなわち、「6g/日未満」と定める問題は、その実行可能性の乏しさにある。そこで、食事摂取基準はほぼ同じ根拠に基づきながら、実行可能性を考慮し、上記の値を提唱している。しかも、食事摂取基準がこれまで5年ごとに改定されてきており、現行のものも2014年度末が使用期限であることを考慮し、そのあいだの期限付きであるという考え方を採用している。すなわち、食事摂取基準においても、「6g/日未満」としたいのだが、5年以内に達成すべき（努力すれが実現できるかもしれない）摂取量として上記の量を定めたのである。このように、基準の算定は、単純・純粹に疾患を予防するための値としてだけではなく、実行可能性を加味した値になる（ならざるをえない）場合もあるということを理解しておきたい。

ところで、本来問題にすべきは食塩ではなく、ナトリウムである。その多くを食塩（塩化ナトリウム）という形で摂取しているものの、それ以外のナトリウム塩もある程度摂取しており、それらも体内ではナトリウムイオンとして食塩由来のナトリウムイオンと同等の働き（災い）をする。したがって、正しくはナトリウム量を示すべきであるが、なじみ

がうすいため、そのナトリウム量が食塩では何グラムに相当するかという表現である食塩相当量を用いることが多い。さらに、相当量が省略され、単に食塩と呼ばれることも多いが、正しくは食塩相当量であることを忘れてはならない。

ヒトにとってもっとも重要な栄養成分は水とエネルギーである。食事摂取基準では体重を維持するために必要な摂取量として必要エネルギー量を定めている。しかしながら、これは性・年齢階級・身体活動レベル別に異なり、そのままでは栄養成分表示に用いること

ができない。他の栄養素にも通じることであるが、そのため、栄養成分表示では、日本人の人口構成を考慮した代表値を定めなくてはならない。

現在、表示対象となっている栄養素には、他にたんぱく質と炭水化物がある。たんぱく質は主に体構成成分として、また、炭水化物はエネルギー源として重要な栄養素である。食事摂取基準では、炭水化物については脂質と同様に目標量が定められており、たんぱく質は推定平均必要量と推奨量が定められている。推定平均必要量と推奨量は生活習慣病

表1 栄養素の指標の概念と特徴のまとめ

目的	摂取不足による健康障害からの回避	摂取過剰による健康障害からの回避	生活習慣病の一次予防
指標	推定平均必要量(EAR)、推奨量(RDA)、目安量(AI)	耐容上限量(UL)	目標量(DG)
値の算定根拠となる主な研究方法	実験研究、疫学研究(介入研究を含む)	症例報告	疫学研究(介入研究を含む)
注目している健康障害における注目している栄養素の重要度	重要	重要	他に関連する環境要因がたくさんあるため一定ではない。
健康障害が生じるまでの典型的な摂取期間	数か月間	数か月間	数年から数十年間
注目している健康障害に関する今までの報告数	極めて少ない～多い	極めて少ない～少ない	多い
通常の食品を摂取している場合に注目している健康障害が発生する可能性	ある	ほとんどない	ある
サプリメントなど、通常以外の食品を摂取している場合に注目している健康障害が発生する可能性	ある(サプリメントなどには特定の栄養素しか含まれないため)	ある(厳しく注意が必要)	ある(サプリメントなどには特定の栄養素しか含まれないため)
算定された値を守るべき必要性	可能な限り守るべき(回避したい程度によって異なる)	必ず守るべき	関連するさまざまな要因を検討して考慮すべき
算定された値を守った場合に注目している健康障害が生じる可能性	推奨量付近、目安量付近であれば、可能性は低い	上限量未満であれば、可能性はほとんどないが、完全には否定できない。	ある(他の関連要因によっても生じるため)

「日本人のための食事摂取基準(2010年版) 総論 表1」から引用。

の一次予防のためではなく、不足からの回避を目的としている。表1に、食事摂取基準の栄養素で用いられている指標の考え方についてまとめておく。それぞれの数値を見る前に、それぞれの指標に与えられた意味を理解することがたいせつである。

諸外国で栄養成分表示の対象となっている栄養素には、上記の他に、コレステロール、食物繊維、トランス脂肪酸、糖類があるが、これらはすべて循環器疾患や肥満といった生活習慣病の予防を念頭に置いたものである。

このように考えると、栄養成分表示において表示の対象となる栄養素は、生活習慣病の一次予防に関連するものが増えてきている状況を理解することができる。そして、その基準(根拠資料)には、わが国でも諸外国でも主として食事摂取基準が用いられている。

実態

ここでは、実態とは日本人が各栄養素をどのように(どのくらいの量を)摂取しているかを指す。

2005年から2007年までの3年分の国民健康栄養調査のデータを用いて、食塩相当量(以下、食塩と書く)と食事摂取基準の目標量(上限)を比較した結果を図1に示す²⁾。食塩相当量の目標量は男女で異なるため、対象者の性別ごとに摂取量と目標量が比較されている。この図からわかるように、ほとんどの人が目標量(上限)以上の食塩を摂取している。すべての栄養素について共通して言えることであるが、この調査は食事記録法を用いて行われていて、記録期間は1日間である。ヒトの食事は日々変化しており、食塩摂取量

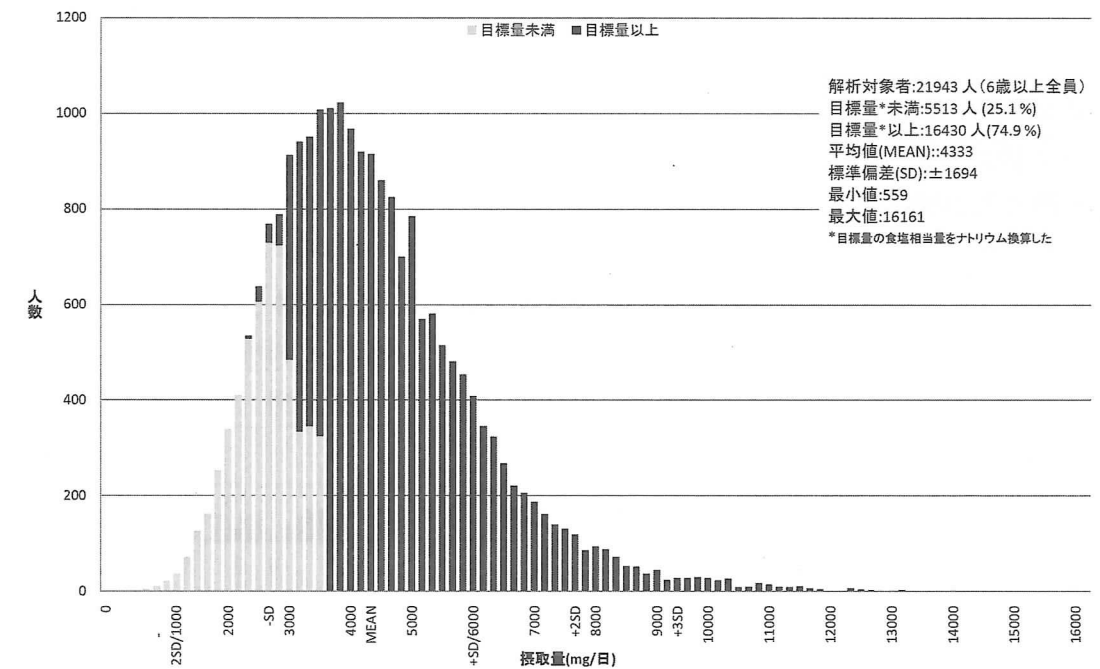


図1 ナトリウムについて、国民健康栄養調査(2005～7年度)の6歳以上の対象者における摂取量のデータと日本人の食事摂取基準(2010年版)の目標量(上限)を比較した結果

■目標量(上限)以上を摂取していた者、□目標量(上限)未満を摂取していた者
対象者の75%が目標量(上限)を超えていた。
(注意)これは1日間の調査であったため、分布形から、習慣的な摂取量であれば目標量(上限)を超えていた者はこれよりもさらに多いものと推定される。

も日によって異なる。これを日間変動と呼ぶ。日間変動のために、この種の図の分布は、習慣的摂取量で同じ計算をしたときの分布よりも広がる。どの程度広がるかは栄養素や調査対象集団によって異なるが、例外なく広がるのは事実である。一方、平均値には大きな差は生じないという特徴もある。この2つの特徴を考慮すると、習慣的な食塩摂取量が食事摂取基準の目標量（上限）を上回っている人の割合はこの図よりもさらに多く、ほとんどすべての人が過剰に食塩を摂取しているものと考えられる。

次に、同様の計算をした結果を脂質（図2）とたんぱく質（図3）に示す²⁾。これらの結果より、総脂質はおそらく半数の人で過剰摂取が懸念される一方、たんぱく質摂取量

が不足している人は極めてまれであると考えられる。

基準と実態を組み合わせる表示を考える

例として3つの栄養素をあげた。栄養成分表示を「健康的な食生活に資する情報」という観点から考えると、表示の重要性は、ナトリウム、総脂質、たんぱく質の順となる。

しかしながら、たんぱく質は、成長期の乳児や小児だけでなく、体組成成分としてすべての人にとって非常に重要な栄養素である。したがって、たとえ現在、集団レベルではたんぱく質の摂取状態が良好だとしても、このような重要な栄養素は表示を通して、その重要性和、個々の食品中の含有量に関する知識を国民全員が共有することは重要である。こ

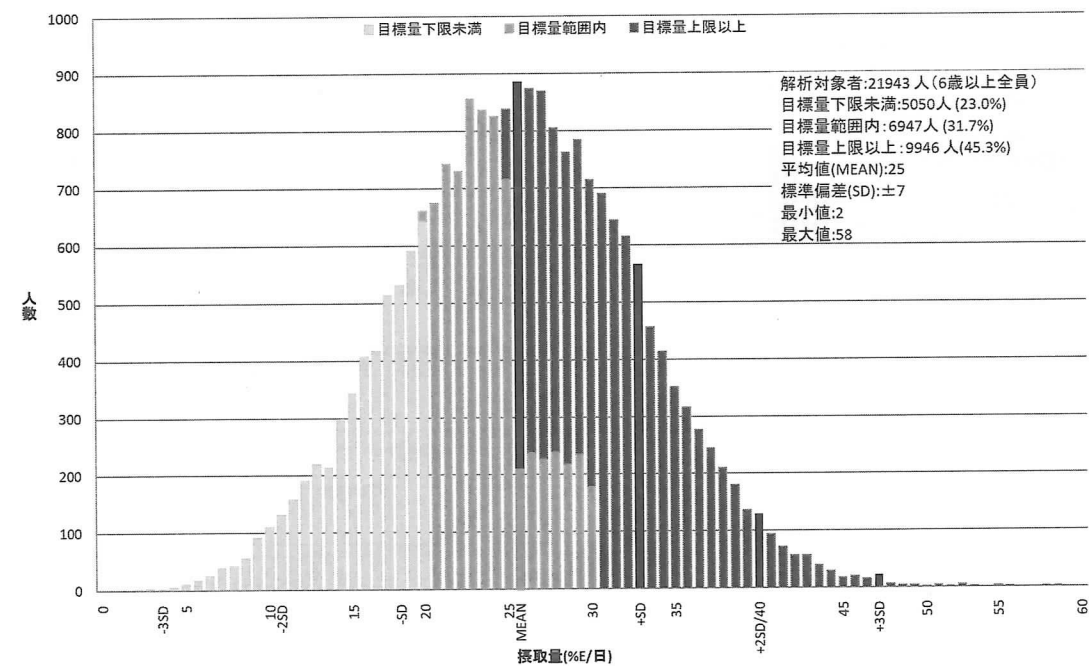


図2 総脂質について、国民健康栄養調査（2005～7年度）の6歳以上の対象者における摂取量のデータと日本人の食事摂取基準（2010年版）の脂質の目標量（上限）を比較した結果

■目標量（上限）以上を摂取していた者、□（灰色）目標量の範囲内を摂取していた者、□目標量（下限）未満を摂取していた者
対象者の45%が目標量（上限）を超えていた。
（注意）これは1日間の調査であるが、分布形から習慣的な摂取量でも、目標量（上限）を超えていた者はこの程度であると推定される。一方、目標量（下限）に達していなかった者はこの結果よりも少ないものと推定される。

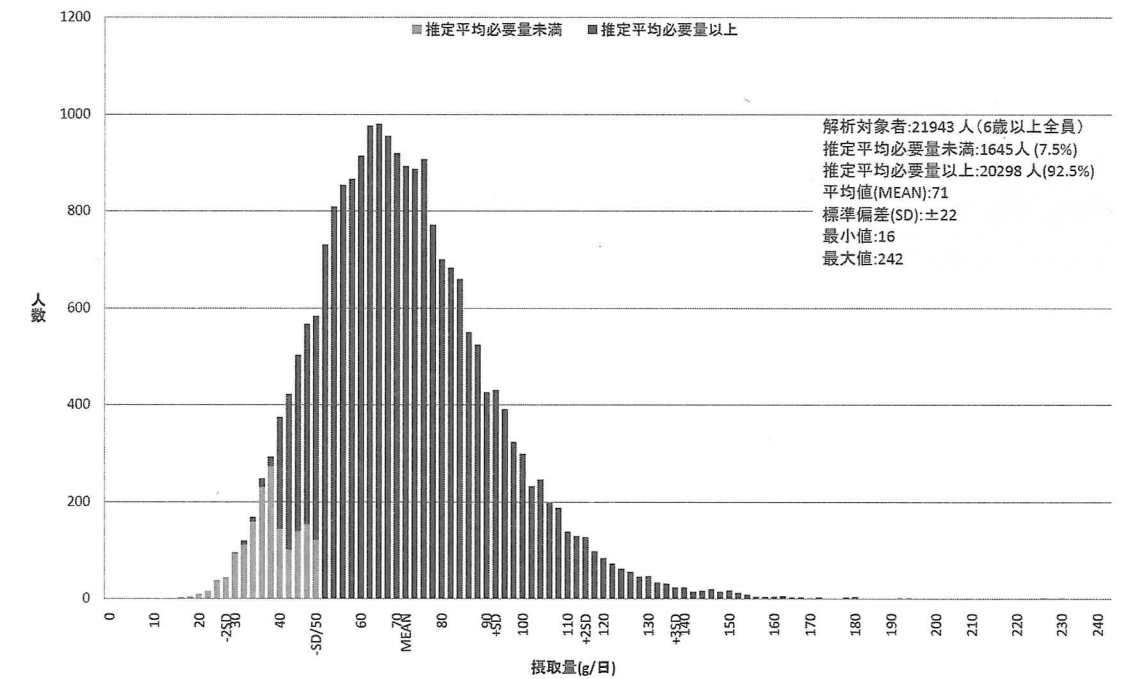


図3 たんぱく質について、国民健康栄養調査（2005～7年度）の6歳以上の対象者における摂取量のデータと日本人の食事摂取基準（2010年版）の推定平均必要量を比較した結果

■推定平均必要量以上を摂取していた者、□摂取量が推定平均必要量に達していなかった者
対象者の8%が推定平均必要量に達していなかった。
（注意）これは1日間の調査であるが、分布形から習慣的な摂取量でも、推定平均必要量に達していなかった者はこれよりもさらに少ないものと推定される。

の種のものには、たんぱく質以外にエネルギーと炭水化物がある。一方、「健康的な食生活に資する情報」として表示の候補としてあげられる栄養素には、飽和脂肪酸、コレステロール、食物繊維、糖（単糖・二糖類）、トランス型脂肪酸などがあり、諸外国では表示対象にあげられたり、検討項目にあげられたりしている。

残されている大きな課題

栄養成分表示の維持と改正には多大な労力と予算が必要である。多岐にわたる分野の広く深い理解も不可欠である。したがって、さまざまな課題が残されている。

一方、あまり注目されていないように思われるのが、「日本人を科学的に調べた実態の著しい不足」である。日本の食品研究や栄養研究の多くは微量成分の有効性や機能性の研

究に費やされており、食事が健康をどのように左右しているかといった視野からの研究は諸外国に比べると非常に乏しい（栄養・食糧関係の学会に参加するとその偏在ぶりに唾然とする）。それどころか、国民が何をどのように、どのくらい食べているのかといった基本的な情報でさえ、諸外国に比べるとその科学的信頼度には疑問があるという指摘もある³⁾。栄養成分表示の改定、実行は大切だが、それが誤った方向に進むことのないよう、その科学的根拠を固めることに、われわれ「食」に関わる者はもっと汗を流さねばならない。小さな成分の発見よりも国民全体への貢献は確実に大きい。

もうひとつ忘れてはならない課題がある。栄養成分表示を正しく有効に使えるだけのリテラシーを消費者にもってもらうという課題である。現在、消費者の関心は食品の安全性

に集中している。この場合の安全性とは衛生的な問題であり、栄養的な問題ではない。安全性が重要なことにまったく異論はないが、問題は「食品衛生上は安全だが栄養面からみたら不健康な食品」である。ここで消費者のリテラシー（栄養リテラシー）が問われる。食品衛生上の「安全」の責任のほとんどは食品産業側にある。ところが、栄養成分表示があれば、栄養面からみて安全でない食品を排除する（買わない・食べない）か否（買う・食べる）かの選択権と責任は消費者側に移る。おそらく、これからの栄養成分表示で大きな宿題を負わされるのは食品産業のほうではなく、消費者のほうであろう。この観点からは、生産者・消費者構造を見据えた社会科学的な視点からの栄養学研究も欠かせない。この分野でもわが国の研究は極めて遅れている。

栄養成分表示を単なる表示に終わらせることなく、国民全体の健康増進・疾病予防にま

でつなげるためには、産・民・官・学が一体となって研究を進め、一体となってその結果を活用していくのだという共通理解が必要である。栄養成分表示はその成り立ちからその活用に至るまで、すべての成否がここにかかっていると強く感じている。わが国のすべての食品産業関係者の前向きなご協力をよろしくお願いいたします。

参考文献

1. 「日本人の食事摂取基準」策定検討会. 「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書. 厚生労働省. 東京, 2009. (同名で、第一出版からも出版されている)
2. 佐々木敏. 第7回「栄養成分表示検討会」検討会資料「国民健康・栄養調査データを用いた主要栄養素摂取量の分布」. 平成23年
3. Sasaki S. The value of the National Health and Nutrition Survey in Japan. Lancet 2011; 378 (9798) : 1205-6.

コーデックスにおける栄養成分表示に係る討議 ～表示すべき栄養成分と義務化に向けた課題～

浜野 弘 昭

1. はじめに：

栄養成分表示に関する課題の整理とその義務化に向けた検討のため、平成22年12月に「栄養成分表示検討会」が立ち上がり、平成23年8月にその報告書¹⁾が公表された。その冒頭部分で、『国際的にも、2004年（平成16年）に世界保健機関（WHO）が「食事、運動と健康に関する世界戦略²⁾」を提示し、コーデックス委員会において「栄養表示に関するガイドライン³⁾」の拡充作業が進められる中で、これと歩調を合わせる形で、米国やカナダに引き続き、南米諸国や中国、インド、韓国、オーストラリア、ニュージーランド、欧州連合（EU）等の各国で栄養表示の義務化が進められている』としている。

そこで本稿では、栄養成分表示に関する課題やその義務化に向けた国際的な動向についての理解を深めるため、コーデックスにおける「栄養表示に関するガイドライン」改定作業の実際の討議内容およびその経緯を中心として紹介する。


2. WHO「食事、運動と健康に関する世界戦略」：

2003年（平成15年）にWHOより「食事、栄養と慢性疾患の予防」に関する報告書⁴⁾が発表された。この報告書を受ける形で、2004年5月WHOは第57回総会において、非感染性疾患すなわち慢性疾患の阻止に

向かい、世界をあげて正しい食生活、身体的活動を推進するために、「食事、運動と健康に関する世界戦略」（以後WHO世界戦略）を採択した。同戦略では、その実現に向けて各国、地域における包括的な戦略のプログラムを推進するよう求め、同報告書の「国民および個人レベルでの食事に関する推奨事項」では以下の諸項目を挙げている。

- * 摂取エネルギーバランスと適正体重の達成、
- * 脂質からのエネルギー摂取の制限、飽和脂肪酸から不飽和脂肪酸へ、トランス脂肪酸の排除、
- * 果実、野菜、豆類、全穀粒、ナッツ類の摂取促進、
- * 糖類（free sugars）摂取の制限、
- * 食塩（salt/sodium）摂取の制限と食塩のヨード強化

WHO「食事、運動と健康に関する世界戦略」
国民及び個人レベルでの食事に関する推奨事項



GLOBAL STRATEGY
ON DIET, PHYSICAL
ACTIVITY AND HEALTH

In May 2004, the 57th World Health Assembly (WHA) endorsed the World Health Organization (WHO) Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. The Strategy was developed through a wide-ranging series of consultations with all member states and other stakeholders in response to a request from Member States at World Health Assembly 2004 (Resolution WHA57.23). The Strategy, together with the Resolution by which it was endorsed (WHA57.23) are contained in this document.

(Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: WHO, 2004)

- 摂取エネルギーバランスと適正体重の達成
- 脂質からのエネルギー摂取の制限、飽和脂肪酸から不飽和脂肪酸へ、トランス脂肪酸の排除
- 果実、野菜、豆類、全穀粒、ナッツ類の摂取促進
- 糖類（free sugars）摂取の制限
- 食塩（salt/sodium）摂取の制限と食塩のヨード強化

はまの ひろあき：国際生命科学研究機構（ILSI Japan）特別顧問 前事務局長