

3-5 あなたの「食」は幸せですか？

高知大学大学院黒潮圏海洋科学研究科

久保田 賢

1. 「食」は生命の源 - 生き物には“適度な”栄養が必要だ！

ヒトも生き物

私たちはなぜ毎日食事をするのでしょうか。ひとことで言えば、「生きるため」という答えになります。では、生きるためにはどうして食事が必要なのかとさらに考えてみると、「生き物とは何か」ということを改めて考える必要があります。すべての生き物に共通したはたらきの一つとして「代謝」があげられます。これは、生き物の身体をつくり、生き物が活動するために必要なエネルギーを、栄養として外部から取り入れるとともに、不要となったものを排出することです。ヒトは地球上に存在する生物（分かっているだけでも100万種以上）のほんの1種に過ぎません。したがって、他の生き物と同様にこの代謝を常に行なっているのです。これが、毎日食事をする理由です。

動くことと、作ること

では、私たちの身体はいったい何からできているのでしょうか。身体の5割から6割しめる水を除くと、固形分の多くは脂質、たんぱく質および塩類です（図1）。このうち塩類の大部分は骨に含まれています。前述した「生物の身体をつくる」ためには、これらの成分を栄養としてとる必要があります。一方、図1の食物の構成を見ると糖質が2割近くを占めています。しかし、身体成分としてはほとんど残っていません。これは「活動するため」のエネルギー

としてつかわれてしまうためです。ヒトの身体をつくり、活動するためには、図1に示したような栄養素が不可欠です。

これらの栄養素は、食事としてとられてから便や尿として排出されるま

での間に、体内で様々な形に変えられながら、身体をつくる成分になったり、エネルギーが取り出されたりします。この過程では、食品中に微量に含まれている塩類、それ以外の微量成分であるビタミンや腸内の環境を整える働きのある食物繊維等の働きが不可欠です（図1のその他の成分）。こういった身体の機能を調節する成分も含めて、ヒトは生きるために様々な成分を栄養としてとり、健康を保っているのです。

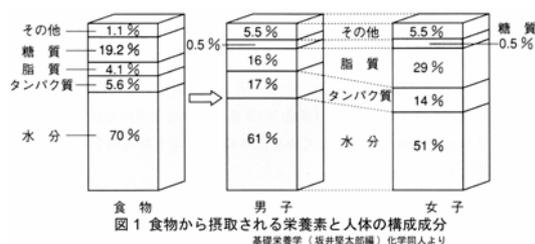


図1. 食物から摂取される栄養素と人体の構成成分
基礎栄養学（坂井堅太郎編）科学同人より

栄養不良

しかしながら現実には、十分な食物を口にできない人たちが地球上に多くいます。特に、抵抗力の弱い子どもは深刻です。世界中で一年間に亡くなる約1億人のほぼ半数の死因に、何らかの形で栄養不良が関わっていると考えられています。マラスムスと呼ばれる極度の食糧不足によるたんぱく質や炭水化物の両方が不足している栄養不良（図2a）やクワシオコールと呼ばれるたんぱく質源の不足により腹部のむくみが生じる栄養不良（図2b）などが一般に知られています。このような栄養状



図2 栄養不良の小児。a（左）：マラスムス，b（右）：クワシオコール
Turning the tide of malnutrition：WHO(世界保健機関)より

態では、生命を維持するために、身体をつくっている脂肪や筋肉までも分解して身体を保とうとします。また、食事中のたんぱく質が不足しているために、血液や体液中のたんぱく質も少なくなり、体内の水分を引きつけておく機能が低下し、著しい脱水も生じます。さらに、身体を外敵から守るための免疫機能を発揮するためにもたんぱく質はつかわれており、その十分な生産が不可欠となることから、感染症等にかかりやすくなってしまいます。以上のような原因で、栄養不良が死の引き金になっているのです。

欲には勝てない

一方、その対極として、先進国だけでなく発展途上国でも都市部を中心に、肥満が世界的な健康問題として重要視されています。すでに数億人の成人が肥満になっていて、その数割がそれに関連した疾病をもっているとされています(図3)。日本では、男性の肥満者の数が年々増え(図4)、現在では糖尿

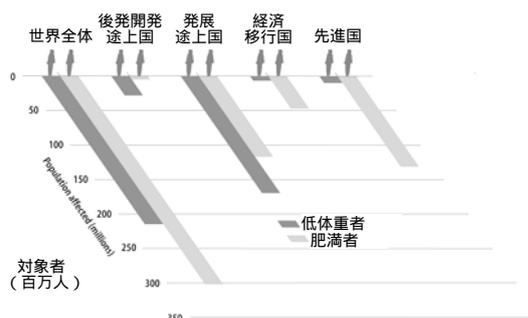


図3 世界の成人の低体重者および肥満者数 (2000年の推計値)

Turning the tide of malnutrition : WHO(世界保健機関)より

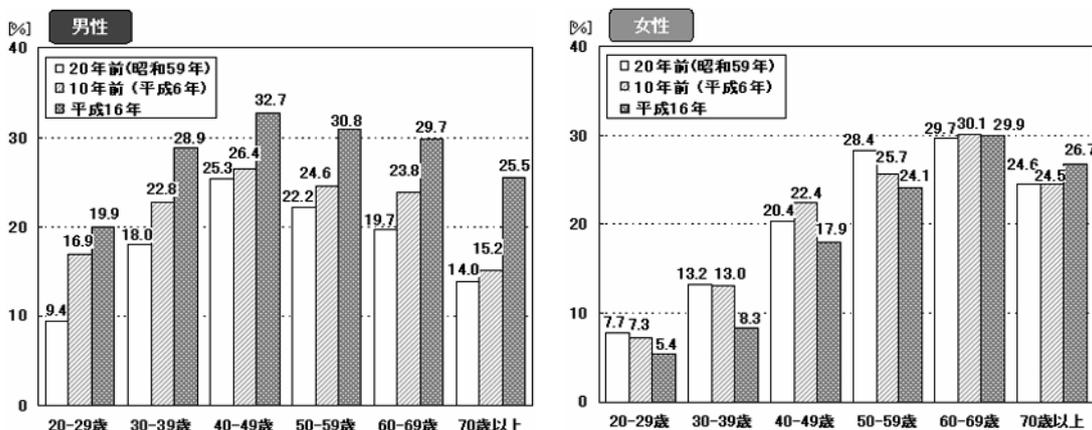


図4 日本人の肥満者の割合 (20歳以上)

平成16年国民健康栄養調査より

病や高血圧などの原因となることから、「生活習慣病」の1つとしてその重点的な対策が急がれています。すでに数十年間にわたり、「生活習慣病」(かつては成人病と呼ばれた)を予防するためのキャンペーンが行なわれてきましたが、必ずしも十分な効果を挙げているとは言えません。

ヒトを含めた生き物は、生存競争を勝ち抜くために潜在的に飢餓に耐える力を持っています。しかしながら、自然界では栄養のとりすぎはほとんど考えられないため、生き物として食べすぎを自制する能力は乏しいと考えられています。おいしいものを目の前にするとついつい手が伸びてしまうのも生き物の本能によるのかもしれませんが、日本では自らの健康や見た目に過敏になり、食べ過ぎによる肥満を避けるために無理してやせる女性が20代

を中心に増えていきます(図5)。いずれの場合も、ヒトという生き物として、適度な栄養状態にあるとは言えず不健全です。これらは、動物の本能に逆らった習性で、「食」問題を考える上で単に栄養が足りているかどうかだけでは判断しきれない様々な問題があることを予想させます。

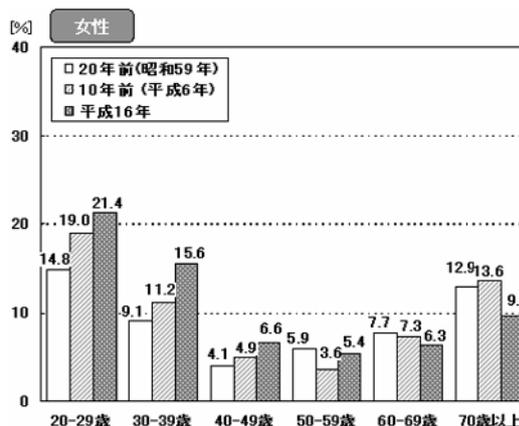


図5. 日本人の低体重者の割合(20歳以上, 女性)

平成16年国民健康栄養調査より

2. 「食」にかかわる多くの人たち - 多様化する現代の「食」事情

欲しいものは何でも手に入る

現代の日本では、非常に多くの食品や料理を選ぶことができます。総務省の「家計調査」によると、加工食品は家計食料費の半分以上を占め、外食へも15%以上が費やされるようになっていきます。本来、加工食品は常に食物を確保して

おくために、先人達が考え出した保存食品でした。しかし、戦後の経済成長期以降は、消費者の様々な嗜好を満たす新しい加工食品が次々と開発されています。また外食だけでなく購入後持ち帰ってすぐに食べられる中食についても、多くの種類を選択できるようになっています。多様な生活スタイルを手に入れた日本人のニーズは、本格的で高級なものへの志向と加工技術を駆使して製造された安価な模造品への要求という、二極化の傾向にあるようです。ここではあえて両者の論評は避けませんが、私たちが選択できる幅の広がり、私たちのニーズが作り出していることは紛れもない事実です。

作る人から食べる人まで

食品関連産業の市場規模は、国家予算に匹敵する 75-80 兆円に達し、そのうち加工食品市場と外食産業市場がそれぞれ約 30 兆円を占めています（図 6）。加工食品製造に限っていても 125 万人が従事していて、一次生産・流通・販売などへの従事者やその家族を加えると、「食」の生産から

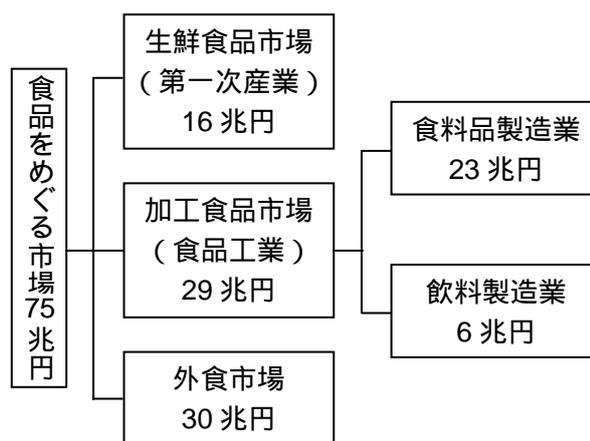


図 6. 食品をめぐる市場規模

「最新 食品業界の動向とカラクリがよ〜わかる本」より改変

ら供給まで、いかに多くの国民が関わっているかが改めて分かります。「食」選択の自由度が高まるにつれて、生産から販売までのシステムも複雑になり、口にする食品の正体について消費者側から見えにくくなっているのが現状です。また、近年ではブロードバンドの普及やインターネットを使える携帯電話の普及等により、従来とは全く異なる生産者や小売業と消費者との関係もつくられつつあります。積極的に情報発信している「食」関連従事者のことを消費者が

気軽に知ることができるようになっただけでなく，市場を通さずに食品や料理を直接手に入れることも可能になっています。

食べ物はどこから来るのか？

日本の食糧自給率（供給熱量ベース）は平成元年に50%を下回って以来減少を続け，平成10年から平成17年までは連続して40%となっています（図7）。したがって，これら以外の食料は海外から輸入されていることとなります。これ



図7 食糧自給率（供給熱量ベース）の推移
農林水産省

までは経済的視点が重視され，より安く食材を入手できる方法が模索されてきました。そのため，食料運送費の下落とともに船や飛行機による世界規模での食料貿易が盛んに行なわれるようになりました。しかしながら，これと同時に環境に対する負荷も増やす結果となりました。これらの背景から，「フードマイレージ」という考え方が提唱されました。これは，食料の輸送距離をあらわす指標（輸入量×輸送距離，単位：tkm）で，値が高いほど環境に大きな負荷を与えていることを示しています。平成12年のデータによると，日本のフードマイレージの総量は2位の韓国の約3倍になる9,000億tkmであり，その多さがきわだっています（図8）。国民一人当たりにも換算しても7,100tkmとなり，2位の韓国の6,700tkmを上回っています。

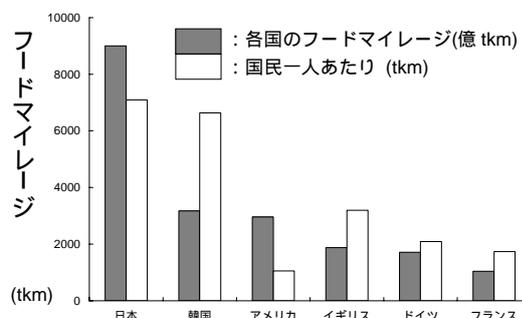


図8. 主要各国のフードマイレージ
農林水産政策研究,第5号,45-59,(2003)

日本人のためだけの「食」ではない

地球上には生きるために最低限の「食」ですら手に入らずに命を落としている人々が大勢いますが、この日本では食べ物が溢れかえっています。その食べ物を私たち消費者が入手するまでの仕組みはとても複雑なために本質を見失いがちですが、その多くは海外からの輸入に頼っているのが現状です。さらに、この輸送のために世界一の環境負荷をかけていることも忘れることはできません。地球上で生活するヒトという生物として、「食」について真剣に考えるときが来ています。「食」は日本人のためだけにあるわけではありません。

3. 健康を「食」で支えよう - ようやく国が動き出した

まじめに「食」を考えよう

日本人の「食」がおかしい。国民の一部はその現状に気づいていました。しかしながら、60年間にわたる戦後復興、経済成長や貿易の自由化などの時代には、自由な食生活を謳歌することが世の潮流であり、日本人の食生活は必ずしも好ましいとは言えない方向に進んできました。このような状況の中、21世紀に入ってから「食」をめぐる様々な対策がとられるようになりました。ここでは、「食」に関する制度の整備や実施に関して紹介します。

三つ子の魂、百まで

先に述べたとおり、生命の源である「食」に対する国民の意識は低い状態です。近年では食育活動を通じて「食」の大切さを広める運動が広がりを見せています。そういった実情を踏まえて、2005年7月に「食育基本法」が成立しました。この法律では、教育の三大目標といわれてきた知育・徳育および体育に加え、その基礎として「食育」を位置付けるとともに、その「食育」を推進す

ることにより「食」に関する知識と、「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てることを目的としています。その後 2006 年 3 月に発表された国の食育行動推進計画を皮切りに、各都道府県や市町村等において地域の実情に合わせた計画が作られつつあるところです。

食生活は地域性や家庭の慣習など個性に満ちあふれたものですが、多くの日本人が米を主食として来たこと、それぞれの土地でとれる産物を使用したおかずや汁物などが食卓に並んできたことなど、基本的で共通性の高い部分も多くありました。ところが、前述した経済成長時代に子ども時代を過ごした現在の親世代は、そういった食生活を体験していない場合もある上、核家族化の進行などによりその親（子どもにとっては祖母や祖父）から生活を学ぶことも少なくなり、典型的といわれた日本人の食生活を実践することが困難な場合が増えています。人生を健康で過ごすため、日本の食材を上手に活用して食料自給率を向上させるため、「食」を通じてわが国、地域そして自らの生活を見つめなおすため、子どもの頃からの実践的な食育の重要性が強く認識されるようになりました。このような状況の中、平成 16 年度から、養護教諭に次ぐ 50 数年ぶりの新しい教員免許制度として、「栄養教諭」が小中学校に配置されるようになっていきます。

治療から予防へ

前述のように、将来の日本を担う子ども世代に対する食育活動が重視されている一方で、すでに生活習慣を容易に変えることができず、病気の一步手前の状態にある大人たちが多いことも問題となっています。例えば生活習慣病の代表格である糖尿病について見てみましょう。身体エネルギーの元になる炭水化物は、腸の中で分解されてぶどう糖になります。このぶどう糖は身体に入った

後は、血流に乗って全身に運ばれます。このとき一時的にぶどう糖が多くなりますが、身体はすぐにそれを下げる調節機能を持っています。この機能が十分働かなくなった状態を糖尿病というわけです。この状態が続くと身体がだるくなったり、食べてもやせたりするという症状が現れ、最後にはこん睡状態に陥ることもあります。また、神経や身体の中の老廃物を濾す役割をする腎臓の病気などを併発し、最悪の場合には人為的に血液をきれいにする人工透析へ至るケースも少なくありません。健康を害することにより幸せな生活を失うだけでなく、人工透析には1年間で数百万円(個人の負担はその一部)かかるようになり、多額の税金も必要となります。これに加えて、肥満で高血圧や高脂血症などの人は何らかの病気にかかる可能性が高いことが知られています。平成20年度からは、これらをメタボリックシンドロームとよんで、未然に防ぐための重点的な保健・栄養、食生活指導を行なう制度が作られることになりました。

病院にいるのに栄養失調？

肥満が問題となっている一方で、高齢者には低栄養が原因で健康的な生活のできない方が多くいます。しかも、自宅療養している方だけでなく、入院して栄養管理を受けている方でも3割の人が低栄養という調査結果があります(図9)。

この原因として、身体能力が落ちることにより飲食物を飲み込むことが困難となったり、日常の身体活動量が少なくなっていることから、食事をあまりたくさんとれなかったりすることが知られています。さらに「健康な生活を送るためには食べ過ぎてはいけ

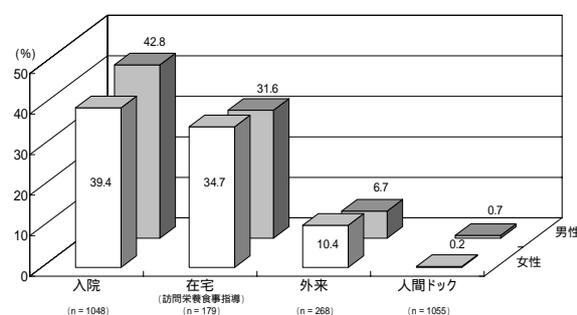


図9. 入院や在宅等で療養している高齢者の低栄養者

厚生省老人保健事業推進等補助金研究「高齢者の栄養管理サービスに関する研究報告書」(松田朗, 1996-1999)を一部改変

ない」、「年寄りになって脂っこいものはとらない方がよい」などの価値観がそれを引き起こす場合もあると言われてしています。必要以上にやせた状態では、身体の抵抗力が下がって病気になりやすくなったり、直りにくくなったりします。寝たきりの場合には床ずれが頻発します。高齢になっても充実した幸せな生活を送ることができるよう支援する目的で、「介護予防」事業として適切な栄養量確保の支援が始められています。

ここで紹介したものも含めて、21世紀に入ってから国の取り組みとして始まった制度やその検討課題の一部を表1に示しました。それだけ国民の関心が高くなっていることのあらわれかも知れません。

表1. 「食」に関する法的整備，行動計画等（抜粋）

食育基本法	内閣府
栄養教諭（学校教育法等の一部を改正する法律）	文部科学省
食事バランスガイド策定	農林水産省，厚生労働省
地産地消推進行動計画	農林水産省
健康フロンティア戦略（経済財政運営と構造改革に関する基本方針2004）	厚生労働省
介護予防における栄養改善（改正介護保険法）	厚生労働省
健康サービス産業創出（新産業創造戦略2005）	経済産業省
特定健診・特定保健指導の実施（老人保健法）	厚生労働省

4. 錯綜する「食」情報 - 科学と経験の共生を探る

科学が貢献できること

太古の昔、人々は科学的な情報ではなく、経験に基づいて「食」を選択利用していました。社会が未熟なときには利用できる食品もおのずから身近なものに限られていたはずですが。そのため、人々が直面してきた「食」に関する問題のほとんどは欠乏に関するものでした。近代になって特定の場面で発生する「食」に起因する問題がきっかけとなり、それを解決する過程でヒトにとって必要な栄養素が次々と発見されてきました。長期航海に出た船員の多くがかか

った壊血病（血管が脆弱になり出血しやすくなる病気）が，レモンの補給により解決したことからビタミン C の発見につながったのはその一例です。現在では，私たちの日常生活でも栄養素の情報は容易に入手できるようになりました。また昭和 60 年頃から，典型的な栄養素以外に健康の維持・増進に効果的な働きをする物質を食品中から検索する研究が盛んになりました。この 20 年ほどで，様々な健康食品やその中でヒトの身体に対する効果を科学的に検証した特定保健用食品が次々と売り出されるようになりました。以上のとおり，栄養素の発見や健康食品，特定保健用食品の開発など，科学の力が果たしてきた役割は大きいように見えます。しかし，前節で紹介したとおり日本人の健康状態が著しく良くなっているとはとても言えない状況にあります。私たちの健康にとって科学はどのように貢献できるのでしょうか。

混同される「安全」と「安心」

平成 12 年の夏，雪印乳業の低脂肪乳が原因で発生した 1 万人を超える食中毒事件が起きました。その直後，国産牛で起きた牛海綿状脳症（BSE）対策のための買取事業において，子会社の雪印食品が産地偽造により不当に補助金を得たことが発覚し，国民の「食」の安全・安心に対する意識が急速に高まりました。日本では全頭検査を行い，徹底的な安全対策を取りました。一方，その後発覚したアメリカでの BSE に対しても輸入禁止措置を取りましたが，全頭検査を要求する日本と感染例がない生後 20 ヶ月以下は除外するとしたアメリカの間には，判断基準に大きな隔たりがありました。理論的にはいくら対策を講じても危険度が 0%にはなりません。確率的に安全性が極めて高いとするアメリカの主張は科学的には正しかったのかもしれませんが，しかし，日本国民の多くは，その「安全」では納得できず，「安心」を求め，輸入再開には時間を要しま

した。

「食」の安全・安心という言葉に国民が慣れつつあった平成 19 年 1 月，不二家による賞味期限切れ原料の使用事件が発覚しました。法的に禁止されているブドウ球菌が検出された食品を販売したことは論外です。1 日程度の期限超過は大した健康問題を引き起こさないとした判断は，家庭では日常的に行なわれていても，食品工業では決して許されない行為です。この場合，「安全」だけを勝手に判断して，消費者にとっての「安心」を完全に無視した対応といえるでしょう。

「食」選びのよりどころ

事件として世間が騒がしくなると「食」に対する国民の関心も高まるようです。しかしながら，議論の遡上に上らないような，日常生活で口にしている食品に対しては，案外無頓着な場合が多いのではないのでしょうか。日本のお正月に欠かせない餅は，本来粘り気のある蒸したもち米を搗(つ)いたものですが，現在売られているものの中にはでんぷんなどの混ぜ物の入ったものがあります。また，ハムとは本来豚肉を塩漬けし，燻煙後に湯煮したものですが，日本では肉製品の加工の際に生じるくず肉に結着剤を加えて整形したものをプレスハムと称して販売しています。それぞれ食品に加えられている成分はすべて安全なものかもしれませんが，オリジナルの食品とは似て非なるものです。これらは食材や調理法に関する科学が生み出した新食品です。商品の価格を下げることや食品加工におけるロスを少なくするという点では社会に貢献しているかもしれませんが，長い歴史の中で作り上げられてきた伝統的な食品の単なるまがい物と捉えることもできます。

望ましい食生活とは？

人は生き物の一種であるヒトとして、生きるために栄養を必要としていますが、それに加えて「食」に関する社会や文化を絶え間なく作り上げています。また、それらは地域、家庭や個人による嗜好や食行動が違っていて極めて多様です。これまで述べてきたように「食」問題が複雑に見える原因の1つはこのあたりにありそうです。

ここで「食べる」ということの原点に戻ってみましょう。単に生きるという目的のためには、最低限のエネルギー（炭水化物や脂質など）、身体をつくるたんぱく質、これらを体内で上手に活用するためのビタミンやミネラルが補給されていれば十分です。また、もう1つ重要な防御機能は、毒をもつものや腐敗等によって悪くなったものなどを見分けてとらなければいけません。太古の昔より人々は生きるために経験的に必要な食べ物と危険な食べ物をえり分けてきました。そういった現象を1つずつ検証しながら、健康にとって利益となるものと害を及ぼすものをある程度判別しながら科学は発展してきました。しかし、いくら科学の力でも、人がヒトとして生きるために必要な栄養成分まで変えることはできません。先人達の知恵を忘れることなく、明日の食生活を築いていきたいものです。

5. 日本の「食」にできること - あなたも何かできるはず

生きるため？楽しむため？

「食」や健康に対する異常なまでの日本人の関心は、“グルメ”や“機能性食品”などの大きなブームを生み出しました。高度経済成長期から平成の初め頃のバブル経済期にかけて、日本中だけでなく世界各地より様々な食材が集められ、多彩な料理が紹介されるようになりました。食事選択の幅が広がり、未知

の味覚を味わう楽しみを満喫できるようになった反面、本来日本人が持っていた食生活の占める割合少なくなりました。それを示唆するデータの1つとして、先にあげた食料自給率（図7）をもう少し細かく見てみます。昭和35年頃から10年間で80%程度から50%台に激減し、昭和60年頃まで50%台で微減した後バブル期とその後の10年間ほどで40%まで落ち込んでいます。栄養学的には1回の食事量の半分程度をご飯が占めることが望ましいといわれています。単にカロリーが適当というだけでなく、ご飯自体には塩味や油を混ぜないため、とり過ぎにより健康を害する成分の占める割合が半分以下の食品になるからです。一方、外国の料理では、同じご飯を使っても油で炒めていたり、パンや麺類自体に油や食塩が含まれていたりするため、知らず知らずのうちにそれらを過剰摂取する可能性が高まります。食料輸入量の増加は、そのような食生活の変遷へ少なからず関係していると予想されます。

これと時期を同じくして機能性食品等の開発と普及が急速に進みました。望ましくない食生活への変容に警鐘を鳴らすような健康情報の浸透も平行して、その市場規模はうなぎ上りに上昇しました。単純化すると、おいしいものを好き勝手に食べて、健康に不安になり、機能性食品で安心感をえるという図式にも見えます。「食」は楽しむためのものでもありますが、ここまで来ると生き物として本末転倒のような気がします。

昨日は何を食べたかな？

国民の食生活の望ましいあり方の検討とその推進について、国も無策であったわけではありません。「食生活指針」として、食塩を1日10g以下にするとか、動物性、植物性および魚の油脂の摂取割合を適正にすることなど、望ましい食生活の提案を数度にわたって提案してきてきました。しかしながら、それを実

実践するには内容が細かすぎるとの批判等もあり，十分定着するには至りませんでした。この反省を生かして，国民が自らの食生活を日常生活でなじみのある料理でチェックすることを旨とした「食事バランスガイド」が平成 16 年 7 月に策定されました（図 10, <http://www.j-balanceguide.com>）。これは，従来までの食生活チェックのよう

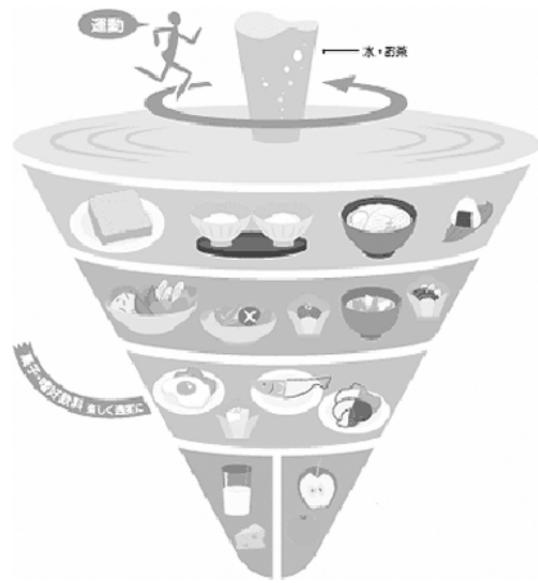


図 10. 食事バランスガイド

に「 $\cdot\cdot$ g や $\cdot\cdot$ カロリー」といったように成分で考えるのをやめて，“果物 1 つ分”とか“おかず 2 つ分”といったように適当に考えるという点でこれまでにない方法がとられました。国は「食事バランスガイド」等を参考に食生活を送っている国民の割合が 60%になるよう目指しています。この活用を促進するための Web ページ等も作られ始めています（<http://package.toppan.co.jp/shokuiku/>, <http://www.balanceguide.jp> など）。

幸せを分かち合おう - 価値観は人それぞれだ -

本章では，ヒトである人にとっていかに「食」が大切か，「食」が乱れているか，そして「食」の将来を真剣に考えようというメッセージを送ってきたつもりです。国民総食育時代と言っても過言ではないほど，望ましい「食」のあり方について考え，語ることを社会が強く求めています。この点に異論を唱えるつもりはありませんが，食育活動を行うことは常に正義で実践している人は崇高な価値観を持っているなどと，極端に正論化することは大変危険だと思いません。どのように「食」に向き合い，どのように「食」を選択するのかについて

は、重要ですが単なる手段に過ぎません。もっと重要なことは、世界中の人々が、互いに譲り合って幸せに生活できる世の中を目指すことです。そのためには、経済状況、宗教の違い、気候・風土、歴史、さらにそれらから来る地域や個人ごとに特有の価値観を尊重することが不可欠となります。いくら日本人の一部の人たちが自らの満足感を得たいと考えても、生産や流通に携わる人たちのことを全く考えもせず、自由を謳歌し続けることは許しがたいことなのです。「いただきます」、「ごちそうさまでした」という日本人の食事前後の感謝の表現が単なる呪文とならないようにしたいものです。もう一度お尋ねします。あなたの「食」は幸せですか？

参考文献

「おいしい」となぜ食べ過ぎるのか、山本隆，PHP 新書，京都，pp.236，2004年。

食べることの心理学，今田純雄，有斐閣選書，東京，pp.249，2005年。

人間は脳で食べている，伏木亨，ちくま新書，東京，pp.195，2005年。

食料の世界地図，Erik Millstone and Tim Lang（著），大賀圭治（監訳），丸善，東京，pp.129，2005年。

国際保健・看護，丸井英二，森口育子編，弘文堂，東京，pp.183，2005年。

最新食品業界の動向とカラクリがよ～く分かる本，長谷川豊，秀和システム，東京，pp.224，2005年。