



食と健康

「安全」と「安心」
のギャップをうめる

関澤 純



日本生活協同組合連合会

はじめに

食はだれにとっても欠くことのできない、いのちと健康の基礎です。この身近で大切なものについて思い違いがあつて、大切なものを平気で捨てたり、間違つた利用方法で健康を害しているとすればどうでしょう？ 実際には健康に有害な影響がまったくくない表示上のミスなどで、食品が大規模に回収され廃棄されています。

食品の危険性を過度に強調した図書があると同時に、これさえ食べると健康で長生きでき、手軽に美しくやせられる（動物実験では体重減少が見られたら、明らか有害性の兆候です！）といったおもしろい話で、人の気を引く図書もあふれています。他方では、難しく安全性をリスク分析の考え方で解説する図書もあります。

筆者は、二〇〇三年に発足した内閣府食品安全委員会のリスクコミュニケーション専門調査会で、座長を六年間務めました。リスクコミュニケーションとは平たく言えば、いろいろな立場の人が食の安全と安心について話し合い、理解を深め、協力して食品安全を達成していく活動です。

さて、食品安全委員会が自ら公募した食品安全モニターに、発足以来五年間で食品安全

の共通理解がどのくらい進んだかを聞いたところ、驚くべき回答が得られました。食品安全委員会が熱心に情報提供をし、BSE問題では解説の全国行脚をしてきましたが、一般市民と行政や専門家の間で、食の安全についての認識のギャップを感じるという人が増えたのです。両者間の認識ギャップを指摘した人は、七七パーセント（二〇〇三年）から九二パーセント（二〇〇八年）へと圧倒的な割合になっていました。

食品安全委員会のお手伝いをし、まだ不十分な点があると知りつつも、委員会のこれまでやられなかった新しい取り組みへの努力を評価してきた者として、深く考えさせられました。ほぼ世界最高レベルの食の安全の現状にある日本で、多くの人がそれを実感できていないのはなぜなのか？ このことは日本で、特に最近に特異的なことなのか？ よく考えて、食の安全と安心の間の大きなギャップの問題に、適切な解答を見出さたく思いました。

ひとつには学校教育の影響が大きいのではないかと、子どもたちは食品の安全について、五〇年前頃の古い知識を教えられています。すなわち、農業は危険で無農薬が安全、食品添加物の中には有害なものがあり無添加が良い、などです。教育を担当する役所の頭が古く、今は間違いと言える知識を教えていては、他のことでは最新の知識を詰め込んで、適切な判断をし健康な社会生活を送れません。無駄なことを心配したり、大事な

ことを軽んじる人になります。しかも、一旦^{いったん}刷り込まれた間違いの信念は簡単に変えにくいと言われます。

さらに、いまの日本の経済・社会と食生活の現状が人々の考え方を形作っています。少子高齢社会を迎え、多くの人が子どもを大切にし、健康で長生きしたいと願っています。人類の永い歴史の中でいつまでも健康で美しくという思いは、生きていくことに必死だった時代や、戦後すぐの日本と比べても、より強く追求されるようになっていきます。筆者が子どもだった戦後すぐと今の食生活は大きく変わり、お金さえだせば、ほとんど通年、世界中から輸入したさまざまな食材を得られます。また、調理済みで温めるだけで食べられる加工食品があふれています。

このことは、便利さやグルメと引き換えに、どこでだれがどのように生産し、加工されて運ばれてきたか、よくわからない食材を利用していると言えます。そのため、表示を頼りに、産地、ブランドをあてにして買い求める人が多いでしょう。しかし、季節や気候により供給が変わる原材料を世界中から買い集め、あわせてひとつの食品として売る側は、個々の原材料の産地変更に表示が対応しきれない場合もあり、また^{もつ}儲けのために偽りの表示をする者の中には出てきます。海外頼みでグルメを楽しむ食事情を、私たちの国や業界が作りだしてきたのです。このこととうまく対応できない消費者を、知識不足で過剰反応

すると批判したり、この状況を利用し宣伝広告を展開する人もいます*。

本書はこうした経験を踏まえ、ふだん皆さんが関心を持つテーマを中心に、事実は今こうなのだと理解していただくとうっかりやすく紹介したつもりです。本書では、あえて食のリスクについて詳しい説明をせず、魚中のメチル水銀、カフェインやイソフラボンの安全性評価の考え方を解説しました。筆者の専門に近いリスクや情報の関係のより詳しい説明は、現在執筆中の姉妹図書に書く予定です。どこからでも興味あるテーマを読み、意外な事実に気付き、話し合ってもらおう。実はそれが最初に書いたリスクコミュニケーションの基礎です。その上にたつて健康な生活を楽しく送る基礎知識をつけてもらいたいと願っています。

著者

* 筆者は、国立医薬品食品衛生研究所に在職した時に、国際的な専門家グループと協力し、世界保健機関（WHO）が提供する化学物質の安全性評価資料の作成に二十年以上たずさわりました。さらに国内外の大学、東京都や民間会社の研究機関にも勤めた経験から多くのことを学びました。

第1章 飛び交う食と健康の情報 — 15

1. 安全性評価実験をすれば許可されない食品がある！ 17
フグを平気で食べる日本人は正気？／塩や醤油や鮭の場合で考えてみると…／
ジャガイモは悪魔の食べ物と言われた
2. すべての食品、そして人間の身体も化学物質できている 24
“天然だから安全” ということはない／天然のアミノ酸の過剰摂取で重大な健康被害
3. お茶とコーヒーを上手に飲んで健康管理 28
私たちの身近な飲み物に共通する活性成分——カフェイン／お茶の香りも味も
デリケート／成分の抽出物にはリスクも報告されている
4. 大豆に含まれる女性ホルモン作用の力は小さくない 34
大豆製品が女性ホルモンの働きを助ける／大豆製品が骨粗鬆症を予防するとい

う可能性が示唆されている／イソフラボンは多く摂るほどよいというわけではない

5. 飲み物は食べ物同様に私たちの健康に大きな影響を与えている 42

水は命の支えで地球の財産／日本は資源小国？／摂取食品量としてはボトル入り飲料がもつとも多くなってしまった／糖尿病とペットボトル症候群

6. ダイエットに“朝バナナ”が効果ありつて本当ですか？ 49

苦勞せずにやせられる？／朝バナナダイエットでやせられる理由は何でしょうか／納豆ダイエットはねつ造だった／心と身体の安全を育てる教育の必要

7. 健康食品を上手に利用したい人へ 55

“いわゆる健康食品”が健康に役立つという保証はない／国が認めている保健機能食品とは／大事なことは

第Ⅱ章 食品の安全って何だろう？ —— 67

1. 発がん性については信頼できる話かどうか確かめよう 69

がんの発症は、三つの段階を経て進行します／食塩や熱いお湯が胃がんや食道

2. **ポテトチップスの発がん性は心配するほどではなかった** 80
がんの原因になる／がんの原因究明には膨大な手間と時間とお金がかかる
発がん性のアクリルアミドが検出されたという報告／細菌の発がん性実験結果
は人にはそのまま当てはまらない
3. **私たちは微生物と共存しています** 85
微生物はどこにいますか？／カビ様、細菌様、おいしいものをいっばい
ありがとう！／抗菌グッズが微生物を強くする（！）
4. **身体の安全がどのように守られているかもおきましょう** 92
心と身体の安全の教育は十分ですか？／身体はどのように守られているのでし
ょうか？／有害物質への身体の反応を知れば安心できる！
5. **食べ物による窒息事故で亡くなる方がいる** 96
窒息事故の死亡者は交通事故死亡者とはほぼ同数／食品そのものが死亡事故の原
因となる事態は見逃せない／応急手当の方法を知っておきましょう
6. **もっとも警戒すべきは病原微生物による食中毒！** 102
食中毒の原因はそのほとんどが自然毒／病原菌による食中毒発生の変化――
最近ではカンピロバクターとノロウイルスに注意／調理者や器具からの間接的な

二次感染を防止しましょう

7. **過激なダイエットはナチス占領下の飢餓状態と同じ？**

111

高校生女子の約九割にやせ願望／BMIをどこまで信頼する？／「やせ過ぎ」の母親から生まれた子どもは不健康に

8. **隠れメタボの危険性**

118

なぜ「メタボ」が言われるようになったのか？／「メタボ腹」でなければ安心してよいですか？／BMIと腹囲だけでなく、他の検査値を見て医師に相談する／現代人の病——糖尿病は他の死因の危険度を高める／国民健康・栄養調査からの報告

9. **たちまちキレイにやせるってありですか？**

125

「たった数日間でキレイにやせられる」なんて本当ですか？／「トクホ」をめぐる最近の事件／「いわゆる健康食品」で病気になることも少なくない／それはどこで調べたらよいでしょう

第三章 毎日の食卓は安全か

135

1. 農薬の安全基準の決め方を知っておこう！

137

実験動物での安全値を一〇〇分の一にする／毒性試験から知られた「安全な量」を各作物に振り分ける／適切な農薬使用のモニターもしっかりと／マイナー作物の残留基準の見かた

2. 農薬の使用と環境面の安全性をもう一度見てみましょう

147

「毒物」「劇物」に指定される農薬は激減している／農薬の環境への影響も心配だが：／農薬の使用状況を国内外で比べてみる

3. 有機農業・無農薬農業はどこまで可能でしょうか？

156

有機栽培農家の努力／無農薬栽培野菜から農薬検出の不思議／有機農産物や無農薬農産物は本当に安全か／有機農産物への期待とその実際／無農薬栽培では果樹類の収益はほとんどゼロになる／自然と調和した農業経営はありえないのか？

4. 食品添加物を人類は昔から貴重なものとして使用してきました

164

保存料または調味料としての食品添加物の役割と歴史／伝統的な添加物利用への変化／食品添加物にはそれぞれ用途と目的がある／グルタミン酸で「中華料理店症候群」が起きる？／食品添加物の摂取量調査結果／安全量と実際の使用量との比較／無添加は安全の代名詞？／安全性評価は徹底的に

5. 食品添加物の複合影響が心配な方はご安心ください

174

「食べ合わせ」と同じなの？／葉の場合は、作用が強くしかも高濃度なので気を付ける必要があります／複合影響の可能性については科学的に整理して、個別に検討できる／重用なのは使われている量——架空の話として非現実的な高濃度の場合にはあるかもしれませんが：

6. 魚介類からのメチル水銀摂取が心配ですか？

183

魚介類の摂取は健康によい／昔から天然の水銀がごく微量ですが魚に含まれています／天然の魚に含まれるメチル水銀の安全性は？／妊娠中の母親の毛髪水銀濃度と出生後の知能発達の関係を調べる／魚介類は安心して食べていい

7. 嚴重であるべき食物アレルギーの表示

191

私たちにとって食べ物はそもそも異物です／アレルギーは一命に関わる重大な危害／花粉症が増えていることとの関連は？

第IV章 生産・輸入の現場とのつながりは

197

1. ワカメとウナギの偽装表示はなぜ起きたか？
199
ブランドの人気に生産量が追いつかなくなった／ブランド信仰と中国産食品への不安を巧みに利用／ウナギ事件とワカメ事件の違いと産地偽装をなくす道は？
2. 日本の食品衛生管理に対する海外からの評価は高い
205
食品事業者の責務の明文化と自主衛生管理／草の根の食品衛生の指導と支援／公表された監視指導計画からわかること／わが国の食品安全管理のレベルについての海外からの評価
3. 検査データからは輸入食品の“安全性”が見えてくる
212
食品の検査に要する手間と時間は膨大だ／中国食品の違反率は意外に低い
4. 世界への窓から食を見る
219
私たち日本人の食生活とほかの国の食生活は／戦後日本の食事情と農業をめぐる変化／私たちの食生活と農業はどうあるべきでしょうか？

あとがき
228

付録
i

食の安全ナビ検定クイズ
i

用語説明と参照資料
iii

さくいん
xiv

カバーデザイン
イラスト
OVERALL
タナカユリ

飛び交う

食と健康の情報

第I章

健康で美しく、長生きする秘訣は？

ごまかされずい情報がいっぱいです！

でも、何が本当に大切かを考えてみませんか？



1—安全性評価実験をすれば許可されない食品がある！

フグを平気で食べる日本人は正気？

厚生労働省の食中毒統計を見ると、毎年一人から数人の方がフグやキノコの毒で死んでいます。フグ毒の本体は神経毒性を示すテトロドトキシンですが、人の致死量は約二ミリグラムとされています。体重当たりの毒性の強さで比べると、青酸カリのほぼ一、〇〇〇倍以上の猛毒と言えます。

欧米人から見れば、こんな猛毒物質を含む魚を好んで食べる日本人は正気とは思えないようです。今でこそ欧米でも、生魚を食べる人もいますが、少し前までは刺身のような生魚を食べることは非衛生的な行為と見なされていました。このように生活環境や食文化の違いは、人の危険感覚に大きな影響を及ぼすと言えます。

さて、フグ毒ほど猛毒でなくてもふだん私たちが食べている食品の中には、常識的な量であれば有用成分ではあっても、摂る量によっては毒ともなりうる物質が多くあります。身近なものの一つに、コーヒーや茶に含まれるカフェインが考えられます。カフェインは

表 カフェインの推奨される摂取上限量(カナダ保健省)

	推奨される上限量(mg/1日)
健康な成人	400
子供(4-6歳)	45
子供(7-9歳)	62.5
子供(10-12歳)	85
妊娠可能な女性	300

Caffeine It's Your Health (Health Canada)

<http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/food-aliment/caffeine-eng.php>

中枢神経の興奮、利尿、心筋興奮、気管支節や冠状血管の弛緩作用などの自律神経系への薬理作用が知られ、少量摂取する場合はこれらの積極的な効能が認められます。しかし、カナダ保健省は多量に摂取すると、人によっては吐き気、血圧上昇、カルシウムバランスへの影響、不安感を生じたり、さらにはがんや生殖との関係も示唆されるとして、カフェインの一日の摂取上限量を対象者別に上の表のように推奨しています。すなわち、子どもの場合には三五ミリリットル缶のコーラでは一〜二缶まで、妊娠可能な女性ではコーヒーとして二杯より少々多い程度までが摂取上限として奨められるとされます。ただし影響のあり方は人により、かなり幅がありうることも記されています。一方、動物試験結果か

ら、カフェインの経口投与によるマウス（体重20グラム）の半数致死量^{iv}は、体重1キログラムあたりで一三〇ミリグラムなので、体重六〇キログラムの成人に換算すると、半数致死量は約八グラムと計算されます。一杯のコーヒーには約八〇ミリグラムのカフェインが含まれるので、もし一〇〇杯を一日に飲めばマウスの半数致死量にあたる八グラムを摂取する計算になります。

もちろん、こんなことは普通では考えられませんが、ごく日常的に摂取する食品にも“毒性を示す物質”は含まれている一つの例として紹介しました。

ここでカフェインについての計算では、そもそもマウスの半数が死ぬ量を計算の基礎に使っています。これに対して、食品添加物の安全性評価の計算の基礎には、半数が死ぬどころか、さまざまな試験（一六四ページ・第三章4 食品添加物を人類は昔から貴重なものとして使用してきました）^{iv}で動物に何の有害な影響も見られない量を調べてこれを無毒性量（NOAEL・付録「用語説明と参照資料」ivページ参照）と呼びます。さらに安全性を担保するため、動物で有害な影響が見られない無毒性量を一〇〇という安全係数で割って人の一日許容摂取量（ADI・付録「用語説明と参照資料」ivページ参照）を求めるのです。その意味ではコーヒーやコーラに含まれるカフェインの場合よりも、ずっと安全性について十分の考慮がされていることがわかりだと思えます。

もし、カフェインの半数致死量（無毒性量でなく！）の八グラムを、食品添加物や農薬の安全性評価で通常なされているように安全係数一〇〇で割ると、八〇ミリグラムになります。これはコーヒー一杯に含まれるカフェインの量になります。つまり、食品添加物と同じ考え方で安全性の評価をすると、コーヒーの一杯は危険（安全側に見積もるならば、動物で半数が死亡する可能性があるかもしれない！）という恐ろしい評価結果になってしまうのです。

もちろん「コーヒー一杯を飲むと人の半数が死んだりはない」ということは、皆さんはよくご存じです。筆者がここで言いたいことは、コーヒーが危険ということではなく、食品添加物や農薬の安全性評価がどれだけ厳しく基準を設定しているかを理解していただきたいのです。

塩や醤油や酒の場合で考えてみると…

日本食に欠かすことのできない主要な調味料として醤油しょうゆがあります。醤油には約一六～一八パーセントの塩分（主に食塩）が含まれています。さらに醤油以外でも食塩は味付けに使われており、私たち日本人は一日に平均一二グラムの食塩を摂取しているといわれます。

食塩の最少致死量^{*2}は体重一キログラム当たり〇・五〜五グラム（実験値に幅がある）とされているので、体重六〇キログラムの人なら、ほぼ三〇〜三〇〇グラムになります。ということとは、私たちは毎日この致死量の約三分の一〜三分の一の量を摂取していることとなります。

実際にドイツでは、砂糖と間違えて大匙^{さじ}二杯の塩をかけたプディングを食べた女兒が死亡した事件があったそうで、うっかり間違えることんでもないこととなります。

なお高塩分の食事は、急性影響による死亡ではなくても、脳・心血管疾患やがんの発症につながるものがわかっていますので、厚生労働省は一日の平均摂取量を一〇グラム以下に引き下げるように推奨しています。

一時期、大学のサークルで新人にアルコール類の一気に飲みをさせることが流行^{はや}り、毎年急性アルコール中毒で学生が死亡する事例が続きました。一般的に、血中のアルコール濃度が〇・四パーセントを超すと死亡する可能性が高くなるといわれています。アルコールの影響で、肺や心臓を動かす機能を持つ脳の延髄が昏睡状態になると、呼吸停止や心臓停止におちいります。死んだ学生の半数がこの例だったそうです。

体重が六〇キログラムの成人の体内の水分量は約四二キログラムで、その〇・四パーセントに当たる一六八グラムのアルコールを短時間のうちに取り入れると、死亡する可能性

が高くなることになります。この量は、ビール（アルコール分五パーセント）で三・五リットル（大ジョッキで約五杯）、日本酒（アルコール分一五パーセント）で一・一リットル（約六合分）に相当します。

アルコールについては、比較的分解が早い人とそうでない人の個人差が大きいので、無理強いすることは絶対にしてはいけません。

ジャガイモは悪魔の食べ物と言われた

最近いわゆる食育の一環として、学校で栽培した野菜を調理して味わうことが行われま
す。その中でジャガイモの皮の直下、芽の近く、また、光があたって緑色になった部分に
含まれるグリコアルカロイドのソラニンやチャコニンによる、吐き気や頭痛の中毒が起き
ているようです。ジャガイモが十六世紀にスペイン人によって南米からヨーロッパにもた
らされた時にも食中毒を起こし、また、聖書に記されていない食品なので悪魔の食べ物と
まで言われたそうです。中毒量は成人で二〇〇〜四〇〇ミリグラムですが、緑色の部分に
は一〇〇グラム中に一〇〇ミリグラムが含まれていると言われます。

食品は、基本的には古くからの摂取経験が豊富なものですが、このように、摂取する量
や食べ方によっては毒にもなりうるケースがあるのだということを知っておかなければな

りません。

逆にいうと、比較的新しく使うようになった添加物などでは、従来の食品に比べて非常に厳しい安全性試験が行われています。それに合格したもののしか使用が許可されず、使用方や量も厳しく制限されているので、食品添加物の安全性はとても高いのです。

もし、塩や醤油やアルコールが、今まで誰も口にすることがなく、最近になって食生活に取り入れられるようになった新しい食品だと仮定してみましよう。そして、これらについて改めて安全性評価実験を行ったとしたら、おそらくこの三つは厳しい基準設定をクリアすることができず、使用は許可されない可能性が高いでしょう。

*1 ある実験動物にある成分を与えたとき、実験動物の半分が死ぬと推定される「その成分の量」。
LD₅₀と書へ。

*2 ある実験動物にある成分を与えたとき、最も少ない量で死亡が見られると推定される量。