

**【今回の1冊】 畷山智香子 (2009)**  
**『ほんとうの「食の安全」を考える：ゼロリスクという幻想』化学同人。**

**【まえがき】**

食品の安全性問題は、遠い昔から世界中で多くの人の関心事。  
現代の日本において考えるとき、グローバル化と情報化社会のふたつが鍵。  
残念ながらメディアの発信する情報は間違っただけのもの、誤解を招くものの方が多というのが現状。

**【第1章 「基準値」はいかに決まるか】**

「基準値や規制値を超過した」というタイプの情報について検討する。

一、残留農薬はすべて危険なのか

例)中国産キクラゲ:フェンプロパトリン 検出量 0.02ppm、基準値 0.01ppm⇒「基準値の二倍」  
毒性影響を確認する実験/一日許容摂取量 (ADI) (P15~)/最大残留基準値 (MRL) (P16~)  
一日許容摂取量(ADI)=0.03mg/kg 体重  
キクラゲの MRL が 0.01ppm⇒「ポジティブリスト制度」の導入

基準値違反は安全性に問題があるのか/回収・廃棄は正しい対応なのか

日本：このような基準値違反が見つかるただちに回収・廃棄⇒必ずしも世界の常識ではない  
MRL の何倍か、などという数値は安全性とはまったく関係ない

農薬の暴露量評価/日本の対応に改善を望む

リスク評価にあたっては検出された農薬をどれだけ摂るかの推定が必要⇒ADI と ARfD (急性参照用量)  
「農作物を無駄にしない」ために、検査の後にリスク評価をするというひと手間必要  
◎安全性の指標としては MRL より ADI や ARfD のほうが重要

二、天然は常に“安心”なのか？

食品添加物の基準値違反

例)指定外香料が使用されているという理由で大手飲料メーカーの清涼飲料水などが大量回収⇒アセトアルデヒド

天然添加物/天然だから安心なのか

日本で広く使用され長い経験があるという理由から例外的に使用・販売が認められたものであり、安全性についてのきちんとしたデータはない。

例)平成 16 年のアカネ色素使用禁止(P27~)

安全側にどれだけ余裕をもたせるか(P30 図 1-1)

三、安全基準は厳しければよいのか？

タマネギがもし食品添加物だったら/ジャガイモに含まれる配糖体がもし残留農薬だったら  
食品自体の安全性基準が残留農薬より遥かに緩い

遺伝子組み換え食品の安全性⇒「実質的同等性」

日本：GM (遺伝子組み換え) 作物だけが安全性評価の対象  
新しい新品種→何らかの遺伝子変異：どこの遺伝子がどう変わったかはわからない

カナダ：新品種についてはGMもそうでないものも等しく安全性や環境影響を評価  
⇔新品種の開発に大きな負担

四、参考にする値は何を用いたらよいか？

中国製冷凍餃子事件/メタミドホスの影響が出る量/日本での毒物混入事件

農薬の専門家⇒意図的混入を疑っていた

一方テレビ⇒あたかも残留農薬が原因であるかのような印象を与える報道

中毒量は安全基準値であるADIやARfDとも大きな隔たり

同じ無毒性量の値を根拠にしても、どのような安全係数を使うかによって基準値異なる。

◎日本であろうとどこであろうとリスクの高いところについてはリスク要因を洗い出して対応が必要

【第2章 発がん物質のリスクの大きさをどう考えるか】

平均寿命が80歳を超えるようになったのは人類の歴史かみればごく最近

⇒長期にわたる健康影響は過去の"経験"からはわからない。

私たちの食生活においてなにが問題なのか、どこにリスクがあるのかを科学的に評価して対策を行う、ということが必要⇒「リスク解析」

一、発がん性とはなにか

「発がん性がある」という言葉の意味

ハザード(ある物質にあるなんらかの危険性や有害性)の一つである発がん性という言葉は無条件に忌避されるべきものという判断がなされることが多い。

「動物で発がん性がある」と「ヒト発がん物質」(P56⇒図2-1)

物質を発がん性のあるものかないものに明確に分類できると考えるのは間違い

\*アルコール飲料が、ヒト発がん性が確認されている代表的なもの

注意すべきは遺伝毒性発がん物質

=カビ毒のアフラトキシン、フライドポテトなどの炭水化物を含む高温調理食品から検出されるアクリルアミド

発がん性物質のリスクを比較する(P62~)

米国：発がん性の強さデータベース(CPDP)プロジェクト→上位：ほとんどがふつうの食品や天然物

カビ毒と臭素酸カリウムのどちらが危険？

例)山崎パン

カビ⇒これまで知られていない毒性の高いカビ毒があるかもしれない。

カビ毒などの天然物の害についてはまったく無視して薬剤の毒性のみを問題視するような主張⇒データの恣意的利用でしかなく、科学の誤用。

コラム3-1がんができたせいで投与群の動物がばたばたと死んでしまうようなことはない。もしある物質に発がん性はあるけれどがんができるまでには100年かかるとしたら、その物質を危険だから排除すべきものだとみなす必要があるか。

二、発がん性のリスク評価

遺伝性発がん物質の評価方法/MOE(曝露マージン)の計算方法/遺伝毒性のリスクをどう評価するか

遺伝毒性発がん物質の定量的リスク評価の必要性  
残留農薬や食品添加物のリスクはきわめて小さいことを示している。  
国際的に大きな課題となっている⇒アクリルアミド

微量でも発がん物質は危険か/マラカイトグリーンの危険な摂取量/マラカイトグリーンに発がんリスクはあるか

私たちは毎日相当量の発がん物質に暴露されている。

例) ウナギ 日本：どんなに少ない量であっても、検出されれば廃棄・回収が当然  
世界：必ずしも"当然のこと"ではない。

三、健康的な食生活にもっとも大切なことはなにか？

障害調整余命年数の損失原因/日本での推定

オランダ：「障害調整余命年数 (DALY)」 ⇒日本

一般の人は発がんリスクをどう受け止めているか(P90~)/がん予防のためにできること

【第3章 食品のリスク分析はどのようになされているか】

リスク分析＝リスク評価＋リスク管理＋リスクコミュニケーション (P97図3-1、3-2)

一、魚中メチル水銀のリスク分析

内容を吟味せず数だけ主張を押し通そうとする態度⇒コミュニケーションの阻害要因

リスク管理→とくにハイリスク集団である妊娠可能な女性に向けた情報提供と啓発活動

妊婦さん向けの、特定の魚を避けるようにという助言⇒対象者ではない人びとに魚全体を食べないようにというメッセージとして伝わってしまった可能性

二、トランス脂肪酸のリスク分析

**背景** CHD (肝動脈性心疾患) 患者が多く、トランス脂肪酸摂取量が多い国でリスクが高く、摂取量を削減する必要があるという評価⇒米、カナダ、スウェーデン、デンマーク

日本：食品安全委員会予備的調査では、トランス脂肪の摂取量が少ないためとくにリスクが少なく、対応の必要はないという知見、特別な対応なし。批判あるが日本のような国も多い

韓国：多くないけど規制(特殊)⇒費用対効果 できる限り厳しい規制をするのが善

トランス脂肪酸だけが話題⇒飽和脂肪酸が多すぎるような食品でも健康に良いと誤認の可能性

とくに問題がない場合：表示によるメリットがほとんどなく、デメリットだけが加わる。

デメリット⇒企業側のコストだけが想定されがち。表示はできるだけ単純で明確なもの◎

◎同一の「ハザード」について、国や地域により「リスク」はさまざま。さらに同じリスク評価の結果であってもリスク管理の手段はいろいろなものがあり得る。

\*日本においてCHD リスクを下げるのもっとも寄与するのは禁煙

三、緊急時のリスク分析

中国のメラミン汚染ミルク事件/米国ペットフードのメラミン汚染事件/メラミン汚染事件のその後

事件や事故→速やかに科学的リスク評価→リスクに応じて対応、という手続きがまだまだ担当者にも報道機関にも一般国民にも浸透していない

ハザード情報だけでとにかく危険だ、排除しろという空気になる

四、リスクとどう付き合うか

### リスク分析の課題

例) ヒジキや昆布⇒EUにとってはヒ素やヨウ素が多すぎる危険な食品

フグ⇒食用に認めているのはほぼ日本だけ。

どこまでを許容できないと考えるかは文化や経済状況による。

「リスク管理の目標設定」

### 多様な選択肢でリスクを分散させる/リスク分析は日常生活にも役立つ

小さいリスクでも許容できないとして排除⇒選択肢が減って全体のリスクが高くなる。

人間や動物には少量の有害物質なら処理できる能力があるから、大量を長期間摂ることさえしなければ問題はない。

同じものを毎日食べ続けることによって有害影響が出てしまう事例⇒単品だけに頼ったダイエット法、健康法、毎日濃縮物を大量に取るような健康食品

◎多様な選択肢を確保するためには、必要以上に厳格な規制は行わないこともまた大切。

### **【第4章 食品の有効性をどう評価するか】**

一、抗肥満薬はやせ薬なのか？

#### 競争の激しい抗肥満薬開発

アメリカと日本

#### 食欲抑制作用

偽薬

#### 動物実験だけではわからない副作用

抗肥満に効果があるかどうかは人間で実際に使ってみなければわからない。副作用も。

例) モナビリン：副作用鬱 動物が自殺を企てることはない

#### 脂肪吸収抑制薬

脂肪吸収の抑制=制御できない油性の下痢

残念ながら現時点では一般の人びとが期待するような、食べる量を変えなくても手軽で簡単に減量できる方法などない。

二、ビタミン剤でがんの予防ができるのだろうか？

#### ビタミンの健康影響 (P152)

#### ビタミン剤にがんの予防効果は期待できない

抗酸化ビタミンのがん予防作用⇒in vitro(試験管内)の実験結果や動物実験ではとても素晴らしい結果  
しかし臨床試験においてがん予防効果は期待できないという結果。

いわゆる酸化仮説そのものに疑問が投げかけられている→学問の世界：今後も探求が続く。

一般の人：病気予防の目的で、現時点で影響のよくわからないものをわざわざ高いお金を出して摂る必要はない

◎実際にヒトで調べてみないとわからない。だからこそ臨床試験が最も重要視されている。

三、健康強調表示の"科学的根拠"とはなにか

#### 健康強調表示はどのようになされているか

日本：特定保健用食品、栄養機能食品、特別用途食品 P159 図4-1

基本的に食品については病気の予防や治療に効果があると表示、宣伝不可

米国：米国で販売されているサプリメントの効能・効果についての表示は、販売業者による自主申告科学的根拠についての公的機関による担保なし。消費者の責任。

EU：科学的根拠に基づく明確で正確なものでなければならない。

魅力的な健康強調表示は期待できない——FDA（米国食品医薬品庁）による評価

#### 厳密な根拠を要求するEFSA（欧州食品安全機関）

これまでのところ業者側の申請が科学的根拠としては不十分だと却下されている割合が高い。

例) プロバイオティクス、プレバイオティクス

#### 特殊な認可基準——日本の特定保健用食品の評価

特定保健用食品の申請→厚生労働省に提出、有効性を評価(2009年9月以降は消費者庁)。

2003年から安全性についてのみ、食品安全委員会が評価。

日本国内でも厚生労働省と、食品安全委員会では科学的根拠の考え方に差がある。

#### 必要となる評価基準の統一

安全性や有効性の評価基準が国や地方によりバラバラだという事態→人びとやモノの移動が多い時代には消費者にとっては混乱のもと。

製造・販売業者にとっても輸出入に障害⇒いずれは統一基準に。

#### 四、健康的な食生活とは

いわゆる健康食品の科学的根拠は意外とあいまいなもの。

多種多様な食品からバランスのとれた食生活を送ること。

産地や製造方法、調理法などあらゆる点で多様⇒結果的にリスクの分散

「特定のをを一定量以上毎日食べる」 「多種多様なものをバランスよく食べる」

#### 【終章 健康的な食生活を送るために——科学リテラシーを育む】

一、食の安全の本質はなにか？

オーガニックは優れているか？

2009年7月末、英国で食品基準庁(FSA)が「オーガニック食品」の栄養価や健康への影響について、通常食品と意味のある違いはないという報告を発表。

消費者が与えられている情報⇒FSAが把握している科学的根拠とはかけ離れたもの

とくにオーガニックについてはいろいろな種類の間違った情報のほうがむしろ主流。

#### 情報の本質を見抜く

二、ジャガイモから考える食の安全

本当に注意すべき食中毒の危険性をないがしろにしているケース