



# 食品安全

2005

vol.6

平成17年9月発行  
(年4回発刊)

食品安全委員会 季刊誌

特集

## 食品安全委員会、 三年目に向けて

トピックス

### 魚介類等に含まれる メチル水銀を考える



# 中立公正な立場を貫きながら、信頼のより深い浸透をめざして。

平成17年7月7日、第102回食品安全委員会会合。発足二周年の節目の委員会の冒頭において、棚橋泰文食品安全担当大臣を迎えて、三年目に向けた意見交換が行われました。今回の特集では、その意見交換での内容をご紹介します。

## この二年間の実績、そして新たな課題とは？



棚橋大臣

**棚橋大臣:**この二年間、食品安全委員会は、科学的知見に基づいた中立公正な立場から、素晴らしいパフォーマンスをあげていただいていると思います。これから三年目となるわけですが、今まで着実に信念を持って取り組んでいただいた食品健康影響評価（リスク評価）と、その結果を情報発信するリスクコミュニケーションについてのご努力をさらに進めていただいて、「食品安全委員会が考えることには信頼がおける」と国民の皆様には言っていただけるよう、二年間で培ってきた信頼をさらに確立していただくことを皆様をお願いしたいと考えております。

**寺田委員長:**リスク評価では、食品安全委員会が発足してから本年の7月6日まで



左から本間、寺尾、小泉委員

場を保ちつつ、諮問をする管理機関との連携や役割分担をどのようにしていくかということも大きな課題であると、私は思っております。そのような観点から、BSE問題で、今まさに精力的に審議されておりますプリオン専門調査会の吉川座長からご意見を。

**吉川座長（プリオン専門調査会）:**何よ



吉川座長

りも透明性を重んじながら、シナリオなしに審議をやってきた中で、いろいろ経験をさせていただきました。ただ、BSE

問題を議論してきたプリオン専門調査会を振り返ってみると、欧米型のリスク分析という考え方の中で、かなり明確になっているはずの管理部門と評価部門の役割分担が、日本では必ずしもまだその図式に乗っていないということも感じます。科学的にリスク評価することと、それを受けて管理機関が施策をとるということには違いがあります。しかし今は、その施策についても、私たちが消費者の代弁者として管理すべきかのような、そんな役割まで世論から負わされているような所があるんですね。だから今度の米国産牛のリスク評価の諮問も含めて、どういう関連や立場で諮問され、また答申していくのか、それを双方がどう国民に伝えていくのか、そのあたりがこれからの課題だと思っています。

## 国民のさまざまな立場を把握する必要性も

**寺田委員長:**国民とのリスクコミュニケーションですが、汚染物質専門調査会で魚介類等のメチル水銀についてリスク評価を行っていただきました佐藤座長にご意見を。

**佐藤座長（汚染物質専門調査会）:**メチ



佐藤座長

ル水銀の場合、水俣病という連想が働いたり、魚介類は日本人の食生活に大切なものなので、リスク評価ではそ

のような観点から気を遣ったような所はあります。ただ今回の場合、外国のデータではありますが、胎児期暴露の出生後の影響という「ヒトのデータ」がありまして、いちばん感受性が高い胎児をハイリスクグループとした結果、妊婦の方を対象に、ある程度わかりやすい形でリスク評価を行うことができたと思います（P4～P5参照）。メチル水銀は食生活において、非常に大事な魚が暴露源ですので、リスクコミュニケーションでは、魚にどの程度のリスクがあるのかということを理解していただくことが、非常に大事だと考えております。

**寺田委員長:**食品安全委員会が独自に行うリスク評価や研究事業を始めとする活動、また運営状況に意見を加えたりと、委員会全般の「お目付役」といった働きをする企画専門調査会の富永座長にお話を。



**富永座長(企画専門調査会)**:企画専門調査会には16人の委員がおりまして、極端に言いますと16の立場を代表したものになります。立場上、極端に意見が対立する場合がありますが、二年経ち、なんとか離陸して水平飛行に移ってきたかな、というところですよ。この専門調査会では、食の安全に関して委員会が「自ら行う評価」の案件選定に関する審議をしています。感染症、微生物、農薬あるいは包装など、まだ安全性に統一見解が得られていないものを選び、その一部については情報を収集・整理集約してまとめ、食品安全委員会としてファクトシートを公表しています。



富永座長

## リスク評価とリスクコミュニケーション、その新たな課題

**見上委員**:リスク評価ですが、日本人の発想にはなかなか確率論的な概念が入りこめないんですね。All or Nothing、白か黒かという発想がどうしてもつきまとう、それをなんとかしないといけないと思うんですね。リスク評価の基準は一つではなくて、食品によって相当差があるという、そういう概念が日本人の中に定着して行けば、リスク評価はもっとスムーズに進めていけるのではないかな、と思っています。

**中村委員**:私が感じることは、「話の難しさ」です。科学者の方々はむしろ専門用語を駆使して論議する方が定義もしっかりします。だけどそれは、一歩外に出ると非常にわかりにくい。会議も議事録も公開する、その透明性は重要だけれども、せっかくハイレベルな議論をしても、それをどう理解してもらうかということについては、まだまだ大きな課題ではないかと思うんですよ。

**寺尾委員**:ただ、科学的な根拠を可能な限りわかりやすく説明するという、それだけではどうもだめなのではないかなと。たとえば、コンビニの何々を豚に食べさせたら全部流産した、なんていうとんでもない報道が時々ありますが、そういう情報を、世の中の人は重く受け止めると言うか…。ですから、これからのリスクコミュニケーションというのは、もう少し幅広く情報を集め、「そんなことはあり得ないんだ」と、科学的にはおかしいということをきちんと説明したりする必要もあるように思いますね。

## 食の安全に厳しい国民へ、さらなる信頼の浸透を

**寺田委員長**:食品安全委員会のこの二年間は事業で言えば「創業」の時期。これからはこの信頼を維持し、さらに良い方向へ動かして行く「守成」の時



寺田委員長

期だと思います。そんな三年目に向けて、大臣から総括を。

**棚橋大臣**:食品安全委員会では、先般の国内牛に関するBSE問題についても、全国47のすべての都道府県において意見交換会を開催し、科学的な評価を消費者の皆様方に伝えていただいたことで、食の安全に対して世界一厳しい日本国民の信頼を、勝ち得ていると思っています。それからリスク評価ですが、食品安全担当大臣としての私の仕事は、食品安全委員会あるいは各専門調査会が、中立公正に、科学的知見に基づいて議論をしていける、そういう場を守っていくことだと思っています。その結果としての国民の信頼、これがさらに浸透していくことを願っておりますし、担当大臣として、微力ではありますが、そうした環境整備に努力したいと思っています。皆様のこの二年間のご努力に心から敬意を表するとともに、今後も食品安全行政に対してぜひご尽力を賜りますよう、お願い申し上げます。

### 第102回食品安全委員会 出席者

- 棚橋泰文：食品安全担当大臣
- 寺田雅昭：食品安全委員会委員長
- 寺尾允男：食品安全委員会委員長代理
- 小泉直子：食品安全委員会委員
- 見上 彪：食品安全委員会委員
- 坂本元子：食品安全委員会委員
- 中村靖彦：食品安全委員会委員
- 本間清一：食品安全委員会委員
- 吉川泰弘：プリオン専門調査会座長
- 佐藤 洋：汚染物質専門調査会座長

# 魚介類等に含まれるメチル水銀を考える。

平成17年8月4日、食品安全委員会は、厚生労働省から評価を要請されていた「魚介類等に含まれるメチル水銀についての食品健康影響評価」の結果を取りまとめ、通知しました。今回は、その主要なポイントをご紹介しますとともに、意見交換会などでいただいた皆様からの御意見をご紹介します。なお、評価の全文やQ&A等はホームページで公開しています。こちらもぜひご覧ください。▶[http://www.fsc.go.jp/hyouka/risk\\_hyouka.html](http://www.fsc.go.jp/hyouka/risk_hyouka.html)

## 評価要請のポイントとは？

水俣病のような非常に高濃度のメチル水銀の摂取とは別に(注)、自然環境中に元来存在する程度の低濃度のメチル水銀がハイリスクグループの神経発達に与える微細な影響について、近年国際的な研究が進んでいます。厚生労働省は平成15年6月に妊婦の方などを対象として、水銀を含有する一部の魚介類などを食べることについての注意事項を公表しましたが、胎児や乳児へのリスクに対する懸念から、平成16年7月に食品安全委員会に評価を要請しました。(結果については右図)

(注)メチル水銀による水俣病は、1.75mg/人/週以上のメチル水銀を摂取した場合、感受性の高い人で出始め、もっと濃度が上がれば症状が出る人の割合が増えます。

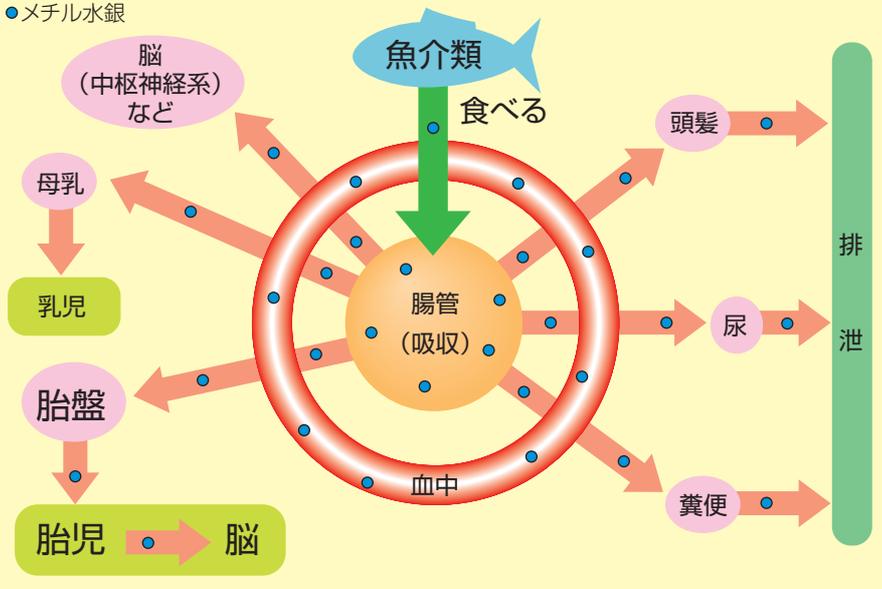
## なぜ胎児だけがハイリスクグループとされたのですか？

母親の血液中のメチル水銀は胎盤を通過して胎児に移行します。さらに胎児はメチル水銀を排泄できないことから、胎児の血液中のメチル水銀濃度は母体血中よりも高くなります。また、胎児期は脳等の中樞神経系の成長が最も速い時期であり、メチル水銀による影響を受けやすい時期と考えられます。これに対して、乳児のメチル水銀の摂取は主に母乳からとなりますが、その濃度は通常の食品等に比べて低いとされています。また、小児は成人と同様にメチル水銀を排泄することができ、中樞神経系も既に成人並みに成長していることから、メチル水銀の影響も成人と同様であると考えられます。このことから、胎児のみをハイリスクグループとすることが妥当と判断されました。

## メチル水銀の体内移行

メチル水銀は、食品とともに口から入ると、腸から吸収され、血液を通じて、全身の組織に速やかに移行します。一部は糞便・尿とともに体外へ排泄されますが、一部は脳に移行し、中枢神経に影響(知覚異常など)を及ぼすことが報告されています。

●メチル水銀



### 評価要請

メチル水銀に対する感受性が高く、また摂取する量が多い「ハイリスクグループ」はどのような集団か？



### 評価結果



### 評価要請

魚介類などの摂取を通じて体内に取り入れてしまうメチル水銀は、どの程度の量までならば健康に悪影響を与えないか？  
その耐容週間摂取量は？



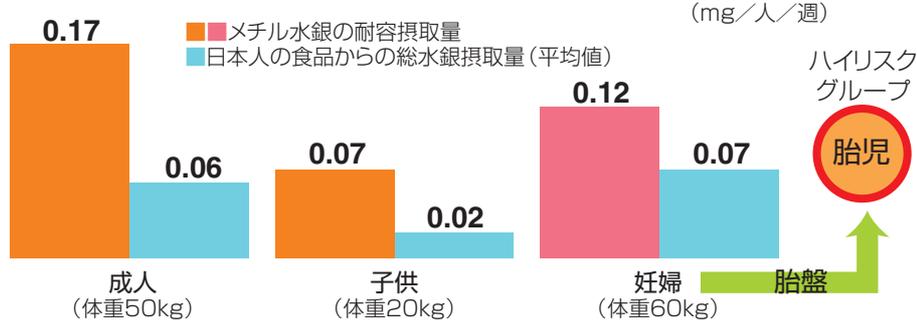
### 評価結果

妊娠している方もしくは妊娠している可能性のある方(※1)の、胎児の健康に悪影響を与えないメチル水銀の1週間あたりの許容できる摂取量は、体重1kgあたりで2.0μg(※2)。

※1) それ以外の方については、1973年7月に厚生省(現厚生労働省)の「魚介類の水銀に関する専門家会議」は体重50kgの成人における1週間の暫定的摂取量限度0.17mg/人/週(3.4μg/kg体重/週相当)としています。なお、1μg=1/1000 mgです。

※2) 2.0μg/kg体重/週及び上記3.4μg/kg体重/週相当は、メチル水銀内の水銀の重量を示しています。

## ■メチル水銀の耐容摂取量と日本人の食品からの総水銀摂取量(平均値)



耐容摂取量は以下の数値を体重換算した値

- 成人、子供=暫定的摂取量限度:3.4 $\mu$ g/kg体重/週(\*1)
- 妊婦=耐容週間摂取量:2.0 $\mu$ g/kg体重/週

総水銀摂取量は以下の数値を調査対象者の平均体重50kgとして換算した値

- 日本人の食品からの総水銀摂取量(平均値) [2003年厚生労働省調査]:8.1 $\mu$ g/人/日

### これらの評価結果を、どのように捉えればいいのですか？

厚生労働省の調査によると、日本人が食品から摂取している総水銀量は、平均で8.1 $\mu$ g/人/日(2003年調査)です。この総水銀摂取量の平均値とメチル水銀の耐容摂取量を比較したものが上図です。さらにメチル水銀の摂取量はこの総水銀摂取量の平均値(上図の青い部分)よりも少なくなるため、日本人の平均的なメチル水銀摂取量は、耐容摂取量より

も小さくなります。また、日本人の総水銀摂取量のうち、84%が魚介類からと推定されています(\*3)。

一方で、魚を食べることには栄養学的に大きなメリットがあることも忘れてはならないことでしょう。メチル水銀濃度が高い魚を「多量に」食べることを避けることで、魚食のメリットとメチル水銀摂取量の低減を両立することが大切なのではないでしょうか。

\*3) 2003年薬事・食品衛生審議会資料



### 用語解説

**耐容週間摂取量:**耐容摂取量は、意図的に使用されていないにもかかわらず、食品中に存在したり、食品を汚染する物質(重金属、かび毒など)に設定される。耐容週間摂取量は、食品の摂取を通じて体内にとり入れてしまう汚染物質に対して、人が許容できる一週間当たりの摂取量。

## 「食品に関するリスクコミュニケーション(大阪・東京)-魚介類等に含まれるメチル水銀に係る食品健康影響評価に関する意見交換会-」におけるQ&A

ここでは7月14日(木)、19日(火)に大阪と東京で行われた意見交換会で、会場より出された質問と答えの中から、いくつかを抜粋してご紹介いたします。



### Q2 今回の評価には外国の研究データを使用しましたが、それで日本人もだいじょうぶなのですか？

A:今回使用した研究データは、主に北大西洋のフェロー諸島と西インド洋のセイシェル諸島でのものです。特にセイシェル諸島では魚の摂取量が多く(日本人の約2倍)、メチル水銀の摂取量の観点から日本に近いデータと考えられます。どちらの研究も1980年代から10年以上かけて行われたもので信頼性も高く、日本におけるリスク評価にも十分使用できると判断しました。

### Q1 「どんな魚を、週にどれくらいまでなら食べても安全」というような、消費者にわかりやすい説明はできないのですか？

A:今回の評価結果はあくまでも、メチル水銀そのものについての科学的なリスク評価であり、個々の魚介類が含有するメチル水銀量等を評価したものではありません。「どんな魚を、どれくらい」といった食生活への指針や施策は、今回の評価を受けて、あらためてリスク管理機関(厚生労働省、農林水産省等)で検討されています。

### Q3 評価結果にある『妊娠している可能性のある方』という表現がわかりにくいのですが？

A:これは「妊娠可能な女性すべて」という意味ではなく、「妊娠したかな、と思われる女性」という意味と考えてください。妊娠がわかるのはふつう妊娠2ヶ月以降です。胎盤ができるのが4ヶ月以降ですから、平均的な食生活をしている人は心配の必要がなく、摂取量の多い人でも妊娠に気づいてから食生活に気をつければ、心配する必要はありません。

# 学校でトイレに行けますか？

## ■大便をがまんしすぎるのは、体に悪い！

「はずかしい」「からかわれる」などの理由で、学校のトイレではうんちしたくない、という人が、たくさんいます。でも、それは体にとって大問題！トイレに行きたいときはちゃんと行けるよう、みんなで考えてみましょう。

### ●トイレに行かないと体はどうなる？

① 大便は腸からの栄養分を吸収した残りかす。がまんばかりしていると？



② 便秘になって苦しくなったり、いたかったり！



③ 腸の細菌バランスがくずれて、病気になることも！



すっきりすれば、集中力も高くなる！



### しなくなったら堂々とトイレに行こう！

食べてかすを出す。これは命にかかわる、だいじな体のはたらきです。あまりがまんばかりしていると、やがて便から水分がぬけてかたくなり、出したくてもなかなか出ない「便秘」になります。これがつづく、腸の中にある、毒の強い「悪玉菌」が増えて、体にいろんな悪い影響が出てきます。大便是、がまんしすぎない！体の問題だから、学校でもトイレには堂々と行きましょう。

「毎朝、家でトイレをすませる習慣をつけよう！」

「そのためには朝食をしっかり食べて腸の働きをよくしましょう！」



### こんなことに注意しよう！

#### 1. 大便する人をからかわない！

自分がかんして苦しいときのこと考えて、友だちをからかわないで！



#### 2. トイレについて話し合おう！

きたない、くらい、使いにくいなどの問題は、先生やみんなと話し合って解決！



#### 3. トイレのあとは手洗いもしっかり！

食中毒などをふせぐためにも、手洗い、そうじはしっかりやろう！



## ちょっと、食体み。

### ■会話の中の、食べ物言葉

「いい塩梅だ」。塩と梅酢でほどよく味をつける、という調理用語から「物事の具合や加減」を指すようになった言葉です（按配、とも書きます）。今回はこんな「食」から来た表現の語源をいくつか。

●「いっぱい食わされた！」だまされた時に使う言葉です。狐やタヌキから偽物のご飯を「一杯食わされた」ように感じますが、「文句を言いに行ったら、ごちそうを『いっぱい』食べさせられて、いつのまにかごまかされた」というのが語源との説も。と

すれば、イントネーションを変える必要も？

- 「食えない奴！」もちろん、小食という意味ではありません。煮ても焼いても食えない、それほど一筋縄ではいかず、気が許せない、という意味です。
- 「議論が煮詰まった」これは最近、誤用が多い表現。「行き詰まった」ではなく、逆に「議論が出尽くして結論を出すまでになった」が正しい使い方。「汁気がなくなるまで煮えて味がしみた」という語源を覚えておけば、もう間違ってもないのでは？



# 「食育」に対する食品安全委員会の役割は？

平成17年7月15日、食育基本法が施行されました。これを受けて7月21日の第104回食品安全委員会では、七条 明 食品安全・食育担当副大臣を迎え、食品安全委員会の食育に関わる取組や方向性などが意見交換されました。

## 食の安全は、食育の重要な柱



七条副大臣

食育基本法は、国民、特に子どもたちが、生命に重要な役割を持つ「食」について、知識と

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ようにする「食育」を推進するために制定されました。七条副大臣は「食品安全の分野における、食品のリスクという考え方は、健全な食生活を育む食育を推進していく上でも重要な要素。国民が食品の安全性に関する理解をもっと深めていけるような情報提供やリスクコミュニケーションへの積極的な取組と論議を、食品安全委員会に期待したい」と挨拶。その後の意見交換でも、消費者が自分で安全な食品を選

択するための情報や最低限の知識の的確な提供を担うことが、食品安全委員会の食育に対する関わり方であることを、改めて確認しました。

## 親世代への食育も必要

食育の「対象」についても、議論が及びました。坂本委員は、30代～50代の男性の肥満度が30%に上り、逆に20代女性の約26%は痩せ症というデータから「生活習慣病や低体重児増加を防ぐためにも食生活の改善を」と成人への食育の必要性を指摘。中村委員は、若者や子どもの親世代の食材知識の乏しさを挙げ「食べ物への関心が育たない限り、その安全・安心への正しい認識も持てない」との課題を提起。寺尾委員からも「家庭での教育がなければ、学校での教育は生きてこない。まず親への食育

が大切」との意見が出されました。

## 食育との相乗効果にも期待

さらに犬伏リスクコミュニケーション専門調査会座長代理は、二年間の活動経験を踏まえて「食品にはリスクがあるということを知ることが食育の始まり。リスクを低減する手段やルール、安全への考え方を誰もが知ることで、初めてリスク評価機関と国民が同じ土俵で対話できるようになる」と食育への期待を語りました。人々に食の安全への科学的な知識・考え方がもっと浸透して行けば、当委員会と消費者とのリスクコミュニケーションも、さらに充実したものになることでしょう。食品安全委員会は、自らの活動と食育との相乗効果にも期待しながら、食育の推進に取り組んで行きたいと考えています。

左から坂本、中村、見上委員

## ●食育基本法に基づく今後の取組

- 1 家庭における食育の推進
- 2 学校、保育所等における食育の推進
- 3 地域における食生活改善のための取組の推進
- 4 食育推進運動の展開
- 5 生産者と消費者の交流の促進  
環境と調和のとれた農林漁業の活性化等
- 6 食文化の継承のための活動への支援等
- 7 食品の安全性、栄養、その他の食生活に関する調査、研究、情報の提供および国際交流の推進



## 高校生が食品安全委員会を学習訪問！

6月24日（金）、神奈川県にある湘南学園高校の2年生10名が、校外学習として食品安全委員会を訪れました。事務局からの説明と熱心な質疑応答で約一時間。その後は事務局内の見学会となりました。質疑ではBSEについて、検査方法や感染の予防の可能性、飼料規制の経緯などへの質問が。「異常プリオンが蓄積するまでは時間がか

かること」「今は生きた牛の検査方法がないこと」などの委員や事務局からの説明に熱心に聞き入っていました。若い人が食の安全に関心を持ってくれることは、委員会としてもうれしいことです。この季刊誌やホームページなども学習に活用してもらえよう願っています。

事務局内を見学。  
「もっと堅苦しい所だと思ってた!」の声も。



# 遺伝子組換え食品の安全性に対する世界の動きと日本の対応

食品安全委員会委員 寺尾 允男

近年、国際的な流通の拡大、技術の進歩による高度化・多様化が進む遺伝子組換え食品。アジア諸国をはじめ、世界各国において開発が進められる中、その安全性に関する消費者の関心も高まっているが、安全性を評価するうえで、最も重要なことは、その科学性と国際的な整合性である。

## 「遺伝子組換え食品」の何が心配か？

食品の安全性等について国際的に協議するCodex(\*1)のバイオテクノロジー応用食品特別部会では、わが国が議長国となって、これまでに「モダンバイオテクノロジー応用食品のリスク分析に関する原則」や「組換えDNA植物由来食品の安全性評価の実施に関するガイドライン」などを作成してきた。前号(食品安全Vol.5)で紹介したわが国の安全性評価基準が、これらCodexの指針との整合性が図られていることは言うまでもない。また、WHO(\*2)も2005年6月、特に食糧や農業生産力に乏しい途上国において利益があるとしながらも、市場への導入の際には、事前評価と市販後の健康影響へのモニタリングが必要であると述べている。遺伝子組換え食品に対し、消費者は特に次の二つのことについて大きな懸念を持っている。第一は、「食べるとアレルギーを起こすのではな

いか」ということ、第二に、「遺伝子組換え食品に挿入された抗生物質耐性遺伝子が人の健康に影響を与えるのではないか」ということである。

## 「アレルギー」に対する懸念

我々には、異物から身を守るための様々な免疫システムが備わっている。しかし、これらの中には花粉症のように体に好ましくない症状を起こすものもある。食後、数十分以内にじんましんや呼吸困難などを発症する食物アレルギーもその一つで、免疫グロブリンE(IgE)抗体が関与して起こる免疫反応である。遺伝子組換え食品の場合、従来の食品には含まれていなかった新たなたん白質が作られるため、それを体が異物と判断して、アレルギー反応を引き起こすリスクが高いのではないかと、この懸念である。残念ながら、そうしたたん白質が、人にアレルギー反応を引き起こすかどうかを直接確認する試験法はないが、わが国では、これまでに知られているアレルギー物

質(アレルゲン)の性質と比較するなど、間接的な知見により判断している(表参照)。

## 「抗生物質耐性遺伝子」に対する懸念

遺伝子組換え農作物を開発する場合、有用遺伝子が組み込まれたかどうかを確認するために、有用遺伝子とともに抗生物質に耐性をもった遺伝子を挿入し、抗生物質が存在するところでも生育できるかどうかにより、その判断を行うことがある。この抗生物質耐性遺伝子が腸内細菌に移り、薬品としての抗生物質が効かなくなるのではないかと、という懸念がある。しかし、このようなことが現実にかかるという科学的証拠はこれまでも得られておらず、また最近では、抗生物質耐性遺伝子を用いないで遺伝子組換え食品を開発することが多い。これまで、遺伝子組換え食品による健康被害の報告は、全世界で一例も報告されていない。この事実は、開発から安全性評価まで、正しく行われていることを示している。

### 表) アレルギーを引き起こす可能性を判断する方法

- 1 挿入遺伝子の供与体が、アレルギーを引き起こすことは知られているか。
- 2 挿入遺伝子から作られるたん白質が、アレルギーを引き起こすことは知られているか。
- 3 挿入遺伝子から作られるたん白質は、物理化学的処理(熱やたん白質分解酵素)により分解や変性が起こるか。
- 4 挿入遺伝子から作られるたん白質には、これまでにアレルギーを引き起こすことが知られている他のたん白質と共通するアミノ酸配列が一定の長さ以上存在するか。
- 5 1-4で安全性が判断できないときには、アレルギー患者の血清を用いて、免疫反応が起きるか確認する。

\*1) FAO/WHO合同食品規格委員会 \*2) 世界保健機関



食の安全への不安・疑問から情報提供まで、皆様のご質問・ご意見をお寄せください。

食の安全ダイヤル **03-5251-9220・9221**

●受付時間: 10:00~17:00/月曜~金曜(ただし祝日・年末年始はお休みです)

ご意見等は電子メールでも受け付けています。ホームページからアクセスしてください。

食品安全委員会ホームページ **<http://www.fsc.go.jp/>**

内閣府 食品安全委員会事務局

〒100-8989 東京都千代田区永田町2-13-10 プルデンシャルタワー6階

**R100**

古紙パルプ配合率100%再生紙を使用