

# 食品安全

2007  
vol.13

平成19年7月発行  
(年4回発行)

食品安全委員会 季刊誌

食品中のトランス脂肪酸の  
分析調査を実施

米国・カナダ以外からの  
輸入牛肉等のリスク評価



# 食品中のトランス脂肪酸の分析調査を行いました。

—調査結果を受け、ファクトシートを更新—

食品安全委員会では、以前からトランス脂肪酸に関するファクトシート(※1)を公表し、国民の方々に情報を提供してきました。その後、諸外国において低減の動きが見られる中(『食品安全』第12号参照)、国内における最新の知見を得ることが必要と考え、改めて国内で販売されている食品中のトランス脂肪酸の分析調査を行いました。

**HP** ファクトシート(トランス脂肪酸): <http://www.fsc.go.jp/sonota/54kai-factsheets-trans.pdf>  
 評価基礎資料調査報告書: <http://www.fsc.go.jp/senmon/kagakubusshitu/k-dai4/kagaku4-toujitusiryoku.pdf>

## トランス脂肪酸とは

トランス脂肪酸は、トランス型の二重結合を持つ不飽和脂肪酸で、マーガリンやショートニングなどの加工油脂やそれらを使った食品、精製植物油や乳製品、牛・羊など反すう動物の肉などに含まれています。その作用としては、いわゆる悪玉コレステロール(LDLコレステロール)を増加させ、善玉コレステロール(HDLコレステロール)を減少させる働きがあるといわれています。また、多量に摂取を続けた場合には、動脈硬化などによる虚血性心疾患のリスクを高めるともいわれています。

## 食品中の含有量調査と摂取量の推計結果は?

食品安全委員会では、まず、マーガリンや菓子類、牛肉など食品386検体のトランス脂肪酸含有量を調査し、次に、これを日本人がどれくらいとっているかについて、平成16年国民健康・栄養調査の食品別

摂取量をもとに食品群ごとに摂取量を合計(積み上げ方式)し、推計しました。その結果、日本人の一日当たりの摂取量は平均0.7g(摂取エネルギー換算では約0.3%)となりました。

また、食用加工油脂の国内の生産量から推計した一日当たりの摂取量は、平均1.3g(同約0.6%)でした(図表1)。

## 今後、必要な取組は?

今回の調査結果から、日本人の一日当たりのトランス脂肪酸摂取量は、総エネルギー摂取量の1%未満であると推計されました(※2)。ただし、この推計は国民健康・栄養調査の平均値から割り出したものです。脂肪の多い菓子類や食品の食べ過ぎなど偏った食生活をしている人の場合は、摂取量ももっと多くなっている可能性があります。

このため、食品安全委員会は、こうした点について、国内外の新しい情報を今後も収集していくことが必要だと考えてい

ます。なお、トランス脂肪酸の食品別の含有量など、詳細については新しいファクトシートや評価基礎資料調査報告書をご参照ください。

## 食生活での注意事項は?

トランス脂肪酸だけでなく、脂肪や飽和脂肪酸、コレステロールのとり過ぎは心疾患のリスクを高めるため、食生活では脂肪全般の摂取について注意する必要があります。もちろん脂肪は、三大栄養素の中で最も大きなエネルギー源であり、脂溶性ビタミンの摂取においても大切なものですから、まったくとらないというわけにはいきません。大切なのは動物、植物、魚由来の脂肪をバランスよくとることです。心疾患を含む生活習慣病を予防するためにも「日本人の食事摂取基準(2005年版)」や「食事バランスガイド」(※3)などを参考に、脂肪をとり過ぎない、よりよい食生活を心がけましょう。

## 1 トランス脂肪酸の一人当たりの摂取量

|                       | 1日当たり<br>摂取量(g)   | 摂取エネルギー<br>に占める割合(%) | 推定方法<br>【( )内はトランス脂肪酸含有量の調査年】                     |
|-----------------------|-------------------|----------------------|---|
| 日本(平均)                | 1.6<br>1.3<br>0.7 | 0.7<br>0.6<br>0.3    | 生産量から推定(1998年)<br>生産量から推定(2006年)<br>積み上げ方式(2006年) |
| 米国(成人平均)              | 5.8               | 2.6                  | 積み上げ方式(1994~1996年)                                |
| EU諸国                  |                   |                      |   |
| 男性平均                  |                   |                      |   |
| 最小値(ギリシャ)             | 1.2               | 0.5                  |   |
| 最大値(アイスランド)           | 6.7               | 2.1                  | 積み上げ方式(1995~1996年)                                |
| 女性平均                  |                   |                      |   |
| 最小値(ギリシャ)             | 1.7               | 0.8                  |   |
| 最大値(アイスランド)           | 4.1               | 1.9                  |   |
| オーストラリア<br>(2歳以上平均)   | 1.4               | 0.6                  | 積み上げ方式(2006年)                                     |
| ニュージーランド<br>(15歳以上平均) | 1.7               | 0.7                  | 積み上げ方式(2006年)                                     |

※1) ファクトシートとは、科学的知見等を整理し、情報提供することを目的として作成する概要書のこと。

※2) 2003年の食事、栄養及び慢性疾患予防に関するWHO/FAO合同専門家会合の報告書には、トランス脂肪酸について、心血管系を健康に保つために食事からの摂取を極めて低く抑えるべきであり、その摂取量を、最大でも一日当たりの総エネルギー摂取量の1%未満とするよう記載されています。

※3) 日本人の食事摂取基準について:  
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2004/11/h11122-2.html>  
 食事バランスガイド:  
[http://www.maff.go.jp/food\\_guide/balance.html](http://www.maff.go.jp/food_guide/balance.html)

# 米国・カナダ以外からの輸入牛肉等のリスク評価

—食品安全委員会が自ら行う、我が国に輸入される牛肉等に係る食品健康影響評価について—

プリオン専門調査会は、米国・カナダ以外から我が国に輸入される牛肉等について「リスク評価を実施することは妥当である」等の見解をまとめました。これを受け、食品安全委員会は、委員会自らの判断でリスク評価を実施することを決定いたしました。

**HP** プリオン専門調査会:資料/議事録等:<http://www.fsc.go.jp/senmon/prion/index.html>  
意見交換会の概要:[http://www.fsc.go.jp/koukan/risk1904importbeef/risk1904\\_importbeef.html](http://www.fsc.go.jp/koukan/risk1904importbeef/risk1904_importbeef.html)

## 我が国の輸入牛肉等の現状は？

我が国では米国・カナダ以外の国からも牛肉及び牛内臓(以下、牛肉等と略)を輸入しています(図表1)。これらの国はBSE感染牛が見つかっていない国であり、国際機関においても各国の生体牛のBSEリスクを評価していますが、中にはその評価を受けていない国なども含まれています(図表2)。現在、我が国ではこれらの国からの牛肉等について衛生証明書の提出を求めたり、輸入業者に特定危険部位(SRM)の輸入自粛を要請し、検疫所での確認などを行っているものの、各国における牛肉等のBSEに関する潜在的なリスクは必ずしも明確にはなっていません。

## 評価を求める声

こうした現状について消費者は不安を持っており、リスク評価を要望する声が多く聞かれました。食品安全委員会も国際

機関の評価の動向などを注視して対応を検討しました。そしてプリオン専門調査会に対し、米国・カナダ以外の牛肉等の輸出国について情報を収集し、BSE汚染の現状を把握するとともに、そのリスク評価の進め方や評価に必要な調査項目等に関する審議を行うよう依頼しました。

## プリオン専門調査会の見解は？

今後、米国・カナダ以外の輸出国についてリスク評価を開始したとしても、関連情報が不足すると、最終的に「リスクが不明」と評価せざるを得ない可能性も考えられます。しかし、国民の間に不安があるという点を踏まえれば、困難であっても、可能な限り輸入牛肉等のリスクを明らかにする必要があります。このため、プリオン専門調査会は、輸入牛肉等のリスク評価を実施することは妥当であるという見解をとりまとめて委員会に報告しました。委員会では、この見解などについて全国4ヶ所で意見交換会を開催し、消費者をはじめとする関係者からの意見も踏まえて、

この見解に同意し、リスク評価を進めることを決定しました。リスク評価の対象国は、平成15~18年度に輸入実績のある14ヶ国(図表2)です。

## 今後のリスク評価の進め方は？

リスク評価の基本的な考え方としては、国産牛肉及び米国・カナダ産牛肉等のリスク評価手法を基本として、各国への質問書による調査やヒアリングによって詳細な情報を入手・検証して評価を行うこと、また、その際はできる限り具体的な数値を用いるように努めること(定量的評価)とし、データが十分でない場合には、合理的なワーストシナリオを用いることも考慮することになっています。

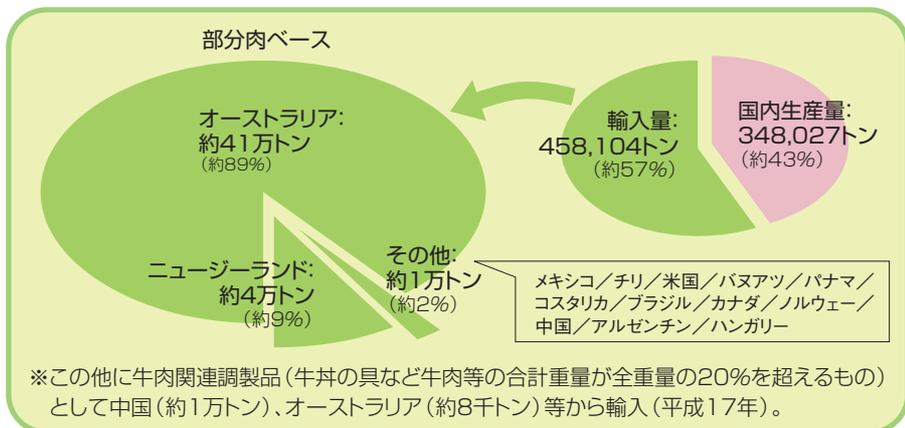
現在、食品安全委員会では、質問書を作成し、調査を開始する段階となっています。なお、評価手法、評価項目等の詳細についてはホームページをご参照ください。

## 2 日本が牛肉等を輸入した国(平成15~18年度)のOIE(国際獣疫事務局)によるBSEに関する評価

| 国名       | OIEによる評価  |
|----------|-----------|
| オーストラリア  | 無視できるリスク国 |
| ニュージーランド | 無視できるリスク国 |
| メキシコ     |           |
| チリ       | 管理されたリスク国 |
| 米国       | 管理されたリスク国 |
| バヌアツ     |           |
| パナマ      |           |
| コスタリカ    |           |
| ブラジル     | 管理されたリスク国 |
| カナダ      | 管理されたリスク国 |
| ノルウェー    |           |
| 中国       |           |
| アルゼンチン   | 無視できるリスク国 |
| ハンガリー    |           |
| ニカラグア    |           |
| ホンジュラス   |           |

※空欄は評価されていない国

## 1 牛肉輸入量の割合(平成17年度)



## 食品安全委員会設立5年目に向けて

食品安全委員会委員長  
見上 彪



食品安全委員会は、この7月1日に設立5年目に入りました。これまでの間、リスク評価の実施やリスクコミュニケーションに積極的に取り組んでまいりました。

さらに、5年目を迎えた今後は、ポジティブリスト制度の導入等に伴い増大している評価案件に着実に対応するとともに、我が国に輸入される牛肉等や食中毒原因微生物に係る自らの判断で行う評価、食品健康影響評価技術研究など主体的な取組についても精力的に実施してまいりたいと考えています。

同時に、様々な手段を通じた適時適切な情報発信の強化、更なるリスクコミュニケーションの推進にも努めてまいります。

## 新委員挨拶

食品安全委員会委員  
廣瀬 雅雄



この度食品安全委員会委員に任命されました廣瀬でございます。

私は3月まで国立医薬品食品衛生研究所の病理部で主に食品添加物、農薬、環境化学物質、健康食品等の発がん性や毒性についての試験研究、それに加えて、安全性評価に9年間携わって参りました。

今後はこれまでの知識を生かして、食品の安全、さらにリスクコミュニケーションに尽力して参りたいと思っております。どうぞよろしくお願い致します。

## 食品安全総合情報システム(データベース)をご利用下さい

HP <http://www.ifsis.fsc.go.jp/fsilv1/do/FSILogon>

食のグローバル化や新技術の開発などにより、私たちの食生活を取り巻く環境はめまぐるしく変化しています。私たちの周りには世界各国からのあらゆる食品があります。また、マスコミ等を通じて食に関する様々な情報があふれています。このため、食に関する情報に、必要以上に不安を感じてしまうことがあるのではないのでしょうか。

食品安全委員会では、食品の安全性の確保に関して、国内外のリスク評価やリスク管理の取組の情報を収集しています。また、食品安全委員会、専門調査会などの配布資料・議事録、危害要因についてのファ

クトシート、委員会の行った評価案件、専門用語解説、Q&Aなどの食品安全委員会が蓄積してきた膨大なデータ・情報を、データベースとして構築しています。このデータベースは食品安全委員会HPの右側にある入り口「食品安全総合情報システム」から、どなたでもご利用いただけます。

例えば、知りたい危害要因をキーワードとして検索すると、国内外の最新のリスク評価、リスク管理の状況などの情報を簡単に入手できます。

食品の安全性について知識と理解を深めるために、ぜひこのデータベースをご利用下さい。



## 19年度食品安全モニター会議

食品安全委員会では、モニターの方々に委員会の取組やリスク評価の実際などについての知識や理解を深めていただくため、毎年、全国で食品安全モニター会議を開催しています。19年度は、5月から6月にかけて、全国7都市(札幌市、仙台市、東京都、名古屋市、大阪市、岡山市、福岡市)において計10回の会議を開催しました。

会議は三部構成で行われ、第一部では、委員会事務局より、リスク分析の枠組みと委員会の取組、食品安全モニターの活動について、第二部では、食品安全委員会委員より、委員会の行うリスク評価等の実際について、それぞれ説明及び質疑

応答を行いました。

また、19年度から新たに、第三部として、18年度から継続されているモニターの方々から、地域における活動についての発表をお願いし、意見交換を行いました。



### ●食品安全モニターとは

食品安全モニターは、全国470名の消費者の方々に、日常生活を通じて、委員会が行ったリスク評価の結果に基づいたリスク管理機関の取組の実施状況や、食品の安全性などについて意見・情報をいただき、委員会の取組の参考とするためのものです。また、モニターの方々には、委員会が提供する情報を地域へ広めるためのご協力をいただいています。

平成19年度からは、委員会の役割・活動などについて十分な知識をお持ちの方による継続的な活動を通じて、モニターの情報発信力の向上や活動の活性化を図るため、これまで1年だったモニターの任期を2年に延長し、1年毎に半数を改選する仕組みとしました。



## 食中毒原因微生物のリスク評価案件の選定に関する意見交換会

6月22日(金)と25日(月)、東京と大阪において、食中毒原因微生物に関するリスク評価についての意見交換会が行われました。これは、食品安全委員会が自らの判断で行うリスク評価として、まず、鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリについて、リスク評価に向けた具体的な検討に入ること、その他の微生物については、さらに必要な情報収集を行った上で検討を進めていく方針

となったことなどを受けたものです。

当日は、専門調査会専門委員からこれまでの経緯や委員会が作成した評価指針の説明、各微生物についての科学的知見の現状等についての講演の後、自ら評価案件の優先順位、今後のリスク評価の進め方などについて、様々な立場の方々からの意見が交わされました。

詳しい資料・議事録等は下記をご参照ください。

HP 東京：<http://www.fsc.go.jp/koukan/risk190622/risk-tokyo190622.html>

大阪：<http://www.fsc.go.jp/koukan/risk190625/risk-oosaka190625.html>

## 海外からの講師招聘による講演および意見交換会

本年3月～5月、食品安全委員会では、海外から講師をお招きしての講演および意見交換会を4回、東京において開催しました。その講演テーマと概要をご紹介します。なお、詳しい議事録や資料は、文末のURLでご覧頂けますのでご参照ください。



### FDA/CFSSANのリスク評価 ーリスク評価リソースの活用についてー

3月7日(水)、米国食品医薬品庁(FDA)  
CFSSANのロバート・ブキャナン博士より、米国にお

ける食中毒原因微生物等のリスク評価とリスク管理のフレームワーク、リスクコミュニケーション等について講演が行われました。明解なプロセスに基づいた実践的な手法の解説や実行上のアドバイスなど、充実した内容の講演でした。その後の意見交換では、微生物のリスク評価の特徴や評価に必要な要素などについて、活発な意見が交わされました。

▶ <http://www.fsc.go.jp/koukan/risk190307/risk-tokyo190307.html>

- ロバート・ブキャナン氏(Dr.Robert Buchanan):食品科学博士。FDA/CFSSAN シニアサイエンスアドバイザー、科学局長。全米科学アカデミー新興感染症対策委員会委員。
- CFSSAN:米国食品安全・応用栄養センター。添加物、汚染物質、バイオテクノロジー関連食品のリスク評価と、それらの危害要因や表示についての規制を行う。



### 食品安全に関する認知ギャップを埋める ーEU SAFE FOODS プロジェクトの取組ー

3月19日(月)、英国食品研究所のジュリー・ホートン氏より、「専門家と消費者における食品の安全

性への認識の相違をどう埋めるかという課題に、EU SAFE FOODSプロジェクトがどう取り組んでいるか」について講演が行われました。専門家と消費者のグループを対象とした調査研究など、具体性に溢れた有意義な内容でした。その後のパネルディスカッションでは欧米と日本における消費者等のリスク認知の違いなどについての議論が交わされました。

▶ <http://www.fsc.go.jp/koukan/risk190319/risk-tokyo190319.htm>

- ジュリー・ホートン氏(Ms.Julie Houghton):英国食品研究所消費科学グループ研究員。リスク認知、リスクコミュニケーション、それらの調査手法開発等の研究分野で活躍。2004年より欧州共同体の「SAFE FOODS」プロジェクトに参加。
- 英国食品研究所:食品及び食品に由来する疾病管理等を行う英国の研究機関。



### BSE及びvCJDに関する リスクコミュニケーション

5月11日(金)ビクトリア大学(カナダ)のコンラッド・ブルンク教授より、BSE問題を例としたリスクコミュニ

ケーションの在り方について講演が行われました。科学者が行うコミュニケーションでおちいりやすい間違い、消費者のリスク認知など、興味深い内容でした。その後のパネルディスカッションでは、小林傳司大阪大学教授をコーディネーターとし、科学者の社会的役割、科学的に不確実な部分の説明の必要性、専門家とメディアの在り方、米国・カナダ産牛肉等の輸入再開などに関するさまざまな意見が、パネリストと会場で交わされました。

▶ <http://www.fsc.go.jp/koukan/risk190511/risk-tokyo190511.html>

- コンラッド・ブルンク氏(Dr.Conrad G. Brunk):哲学博士。カナダ・ビクトリア大学教授、同大宗教・社会学研究所所長。環境・健康に係るリスク管理、リスク認知、リスクコミュニケーション等の研究分野で活躍。WHOやカナダ政府機関での委員等を歴任し、現在、カナダ農務・農産食品省の専門委員も務める。



### 米国における農薬登録と 健康影響評価について

5月15日(火)、米国環境保護庁のロイス・ロッシン氏より、1996年に制定された食品品質保護法

のもと、米国で使用されているすべての農薬の安全性を再評価するなど、農薬の安全性評価に関する先進的な取組を行っている米国の状況について講演が行われました。その後の意見交換では、米国の農薬基準設定の際の近隣諸国との情報交換、経口摂取以外の吸入・経皮毒性の評価等について、活発な意見交換が行われました。

▶ <http://www.fsc.go.jp/koukan/risk190515/risk-tokyo190515.html>

- ロイス・ロッシン氏(Ms.Loïs Rossi):米国環境保護庁において食品品質保護法に基づく登録農薬の再評価プロジェクトを主導。現在、農薬プログラム登録担当課長。コーデックス残留農薬部会(CCPR)やOECD農薬作業部会において進められている、農薬の安全性評価の国際協調の推進にも取り組んでいる。

## 第2回食育推進全国大会

### ●大会の概要

平成19年6月9日(土)・10日(日)にサンドーム福井(福井県越前市)において、内閣府と福井県の共催により、第2回食育推進全国大会が開催されました。この大会は、毎年6月の「食育月間」における全国規模の中核的なイベントであり、両日合わせて約1万7千人の方にご来場いただきました。

食品安全委員会では、この大会の中で、ブースの展覧や意見交換会の開催により、食品の安全性に関する情報の提供や意見交換などの推進に努めました。

### ●食品安全委員会のブース展覧

大会では、多彩な展示や体験コーナーなどの約150のブースが展覧されました。

食品安全委員会のブースでは、リスク分析の手法や食品安全委員会の役割についてのパネル展示、18年度に作成し

た「気になる農薬」をはじめとする計4種類のDVD教材の上映、季刊誌の配布などを行い、委員会の取組をPRしました。また、食品の安全性に関するアンケートを実施するとともに、ブース来訪者からのご質問に対応しました。



### ●意見交換会の開催

10日(日)には、「食品に関するリスクコミュニケーションー食の安全を理解する上での食育の役割ー」と題した意見交換会を開催しました。

DVD教材「21世紀の食の安全～リスク分析手法の導入～」の上映後、リスクコミュニケーション専門調査会の唐木英明専門委員より、食の安全を理解する上でリスクをどうとらえるかなどについての講演が行われ、参加者との意見交換を行いました。参加者からは、食育の重要性、農薬や食品添加物などを摂取した場合の人体への影響などについて、意見が出されました。

HP <http://www.fsc.go.jp/koukan/risk190610/risk-fukui190610.html>



## 食の安全Q&A

皆様からのご質問にお答えします。今回のテーマは「食品添加物」です。

### 無添加のほうが良いと思いますが、なぜ添加物を使うのでしょうか？

食品添加物には、保存料、甘味料、防かび剤などさまざまな種類があります。

例えば、食品の変質や腐敗を防ぐために保存料などが使われています。また、食品に甘みをつけるための甘味料やかびを防ぐための防かび剤など食品の加工で大切な役割を果たしています。

無添加と表示した食品も見られますが、保存料の代わりに別の食品素材を使用したり、合成添加物の代わりに天然由来の添加物を使用するといった商品もあるようです。

「合成添加物無添加」などと表示されたものの方が安全性が高いということでは必ずしもありませんし、添加物の役割を理解することも大切です。

### 添加物をたくさんとると、がんになるって本当でしょうか？

食品添加物は食品とともに食べるものですから、安全性が十分確認されていることが必要です。

そのため、新しい食品添加物の使用を認める際には、食品安全委員会がリスク評価を行い、発がん性試験を含む多くの試験結果を踏まえて「人間が一生毎日食べ続けても大丈夫な量」を設定しています。

これをもとに、厚生労働省が使用できる食品や使用量を定め、安全性を確保しています。また、古くから使用が認められているものについても、最新の科学的知見に基づき、必要に応じて、安全性を確認しています。

したがって、ご心配なさらなくてもよいものと考えます。

### 天然由来の添加物は安全なのでしょうか？

天然由来の添加物は、長年にわたり食経験があるという理由から、以前は特に規制されていませんでした。

しかし、1995年に食品衛生法が改正され、食品添加物は合成品、天然由来のものを問わず、原則としてすべて食品衛生法で規制されることになりました。このため、新しい天然由来のものが添加物として使用を認められるには、合成添加物と同様に、試験結果を踏まえて安全性の確認を行うことが必要になりました。また改正時点で既に使用されていたものについては、その範囲を明確にした上で、引き続き使用は認められるものの、新しい知見をもとに、安全性を確認していくこととなりました。

# 暑い季節は「かび」にも注意！

食べ物に生える「かび」は、細菌とともに食中毒などの原因になります。特に湿度と温度が高い夏は、かびが増えやすい季節。食べ物のあつかいにじゅうぶん気をつけて、食品のかびに注意しましょう。

## こうやって、かびは増えていく！

① 空気中など、どこでもかびの「孢子」や「菌糸」がただよんでいます。



④ 増えた場所から、また、空気中などに孢子をまき散らします。



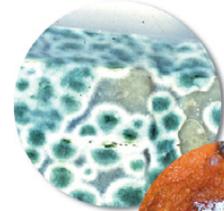
② 食べ物などにくっつきます。冷蔵庫の中でも安心できません。



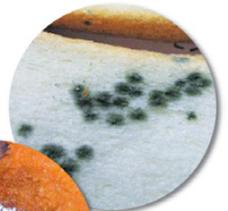
③ 食べ物を栄養にしてどんどん増えて孢子を作ります。  
いちばん好きな温度は20℃～30℃、湿度は80%以上！



もちに生えたかび



食パンに生えたかび



みかんに生えたかび

写真提供:かび毒・自然毒等専門調査会 高鳥専門委員

### ●かびはどんな食べ物が好き？

特にパンやおもち、ケーキやお菓子など、でんぷんや糖分を含んだ物に生えやすいかび。でも、種類によっては野菜や果物、お米や麦、ピーナッツなど、どんな食べ物にも生えます。また、5℃くらいから増えることができますから、冷蔵庫でも食べ物を長く入れすぎると、増えてきます。ただし、酸素が必要なので、真空パックした食品などには生えません。

### ●かびにはどんな害があるの？

かびは、食べ物の味や匂いを変えてしまったり、腐らせたりします。また、アレルギーを起こしたり、毒を生産して食中毒やがんの原因になることも。洗ったり加熱したりしても、かび毒はあまり減りません。また、かびが見えている部分を取り除いても、かび毒が残っているおそれがあります。もったいないことですが、かびの生えた食べ物は食べてはいけません。

でも、かびは、おみやげやしょうゆ、チーズやかつお節、それにペニシリンなどの薬を作るっていう、良い働きをしているものもあるのよねー！  
(「食品安全」の第11号もみてください)

かびは人間の敵ばかりじゃないってこと。食べ物を正しく保存して、新鮮なものを早めに食べればだいじょうぶなんだよ！



## ちょっと食休み 『安』の土台を、より強く。

安全や安心の「安」という漢字。「家」を意味するウ冠の下に女性が静かに座っている様子を表し、そこから「やすらか」という意味になったそうです。「家」は身の安全を守ってくれる、安心できる場所、ということなのですね。

では、食の安全の「家」にあたるものは何でしょう？ 最も広い意味では、それは国であり、国の食品安全行政だと思います。その「家」はリスク評価という基礎(土台)の上に、リスク管理という柱や壁、屋根が造られ、さらにリスクコミュ

ニケーションという窓で社会とつながりながら、健康被害という外敵や災害から国民を守っています。ただし、基礎は古くなっていないか、壁や屋根には雨風や不届き者の侵入を許す隙間がないか、窓の開閉状態に問題はないか、などの点検が常に必要なのは言うまでもありません。

「安」の反対語である「危」は、人が崖の上で恐がってひざまずく形から生まれています。この国の人々が、不安という「崖っぷち」に立たなくてすむように、食

品安全委員会は、築4年を迎えた食品安全行政という「家」の基礎の強化と、大きな窓を通じたコミュニケーションに努めていきたいと考えています。



# 食品中に存在する発がん物質について

食品安全委員会委員 廣瀬雅雄

ヒトのがんの原因として、従来から食品、たばこ、感染などが重要な因子として挙げられている。一方、2003年の食品安全モニターの調査報告(※1)によると、発がんの可能性が高いと感じる要因として、食品の中では食品添加物70.1%、農薬66.8%、遺伝子組換え食品33.2%、おこげ24.6%、普通の食べ物5.5%と、研究者が考える要因とは異なる結果となっている。

実際、食品中にはどのような発がん物質が含まれているのであろうか？ 食品の中には植物の構成成分、加熱や調理過程等で生成される物質、さらに食品添加物や農薬、動物用医薬品、かび毒、容器類からの溶出物、土壌や飲料水中の成分など種々の物質が含まれており、これらすべての中に発がん物質が存在している可能性を否定できない。

一般に発がん物質は、大きく遺伝毒性発がん物質と、非遺伝毒性発がん物質の2種類に分類される。前者では細胞のDNAに対する直接の傷害作用が発がんに大きく関与し、発がんに閾値(※2)が無いとされているため、後者に比べるとはるかにリスクが高く、極端な場合は1回の経口投与でもラットやマウスに腫瘍を発生させる場合がある。食品中の遺伝毒性発がん物質として最も注目されているものは、魚肉類の焼き焦げに含まれるヘテロサイクリックアミン類(HCA)と、最近発見され、ジャガイモなどアスパラギンと炭水化物を多く含む食品をフライなど高温で加熱調理した場合に生成されるアクリルアミド(ACR)

であろう。HCAの場合、発がん性を示すものはPhIP、IQ、MeIQx、Trp-P-1、Glu-P-1など10種類程見いだされており、ラットやマウスの肝臓、乳腺、大腸、前立腺、肺などに発がん標的性がある。ヒトが日常的に食べている量は0.4~16 $\mu$ g/日で微量とはいえ、ヒト発がん要因である可能性が高いと判断されている。ACRはラットの乳腺、甲状腺や子宮などに対し発がん標的性がある。ヒトが日常的に食べている量はノルウェー男性で38 $\mu$ g/日、女性で29 $\mu$ g/日といわれ、この量のACRを70年間毎日摂取した場合、1万人中6人が、ACRに起因するがんにかかるという統計学的データも発表されている。これらはいずれも加熱調理過程で食品中の成分が反応して生成するため、完全に避けることは困難であるが、必要以上に長時間、高温で加熱しないなど家庭での調理方法の工夫等で軽減させることは可能である。

一方、現在使用が認められている農薬、添加物、動物用医薬品等の中には発がん性を示すものが散見されるが、これらはいずれも非遺伝毒性発がん物質であり、細胞を傷つけることなどに基づく二次的な発がんであるため、発がんに至るには高用量かつ長期間の投与が必要であり、閾値の設定が可能である。このような非遺伝毒性発がん物質に関しては、評価に基づき使用基準・残留基準などが設定され、十分に管理されているため、ヒトに対する安全性は担保されている。

食品添加物や農薬等の安全性に対し関心を向けることはもちろん必要であるが、さらに食品の調理過程において遺伝毒性発がん物質が発生するという事実にも関心を向け、出来る限り発生を避けるような調理法を自ら行うように心がけ、発がんのリスクを減らすよう努力すべきではなかろうか。

## ■動物実験などにおける遺伝毒性および非遺伝毒性発がん物質の主な違い

|             | 遺伝毒性発がん物質  | 非遺伝毒性発がん物質 |
|-------------|--|------------|
| 発がん物質の例     | アカネ色素/サイカシン/アフラトキシンB1/ニトロソ化合物/ヘテロサイクリックアミン/アクリルアミド/ベンツピレン など | その他多くの物質   |
| 変異原性        | あり   | なし         |
| DNAへの傷害・変異  | 直接起こす  | 直接は起こさない   |
| 発がん関連指標の閾値  | なし   | あり         |
| 投与期間        | 短い   | 長い         |
| 投与量         | 低い   | 高い         |
| 発がん強度       | 強い   | 弱い         |
| 発がん関連病変の可逆性 | なし   | あり         |
| 発がん標的臓器     | 多い   | 少ない        |
| ヒトに対する危険度   | 高い   | 低い         |

(※1) <http://www.fsc.go.jp/monitor/1509moni-chousakekka.pdf>

(※2) ある物質が一定量までは毒性を示さないが、その量を超えると毒性を示す時、その値を閾値という。



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/>**

食品安全委員会 e-マガジン 食品安全委員会の活動などがわかるメールマガジン。ホームページから登録できます。