

食物アレルギー



NPO食の安全と安心を考える会理事・京都大学名誉教授
小川 正

近年、食物アレルギー患者、特に乳幼児や児童など若年層の患者の増加に伴って、アレルギー食品の誤摂取による事故が多発する傾向にあります。誤摂取によるリスクの発生を回避するには、患者、家族、患者が属するコミュニティの仲間、食品(食事)を提供する関係者らすべての人がアレルギー物質、食物アレルギーの成立過程、重篤な臨床症状の惹起プロセスについての正しい知識を共有することが必須であります(表1)。

通常、「食物アレルギー」は、体内に侵入した異物(抗原・アレルギー)とこれに対して作られた抗体(IgE)との免疫反応であり、種々の臨床症状の惹起を伴う型(即時型)アレルギーを指します。アレルギーの体内への侵入経路(気道や消化管)が異なるもののアレルギーに特異的な抗体(IgE)を産生するに至る過程(感作)、アレルギー独特の臨床症状を惹起するに至る一連の基本的生化学反応(抗原・抗体反応、化学伝達物質の遊離、臨床症状の誘発)は、食物アレルギーや花粉症などすべてのI型アレルギー疾患に共通するものです。食物アレルギーの発症は食品中の成分(特にたんぱく質)が主要なアレルギーとなっています。我が国の場合、症状の重篤性(全身アナフィラキシーショックなど)から勘案して、牛乳・卵・小麦・ソバ・ピーナッツ・えび・かきの7品目については、加工食品にその食品由来のたんぱく質を10ppm以上含有する場合、その旨を表示することを食品表示法により義務付けています。

リスク回避には、第一に「患者の感作アレルギーに関する正確な診断法(正確な臨床検査法および発症閾値評価法)の確立」、第二に「患者の摂取対象食品(加工食品、惣菜)、外食での提供食品(料理)中のアレルギー食品(アレルギー)の有無の正確・適切な情報提供」、第三に「食品表示法に基づくアレルギー食品の正確な分析法の確立と各アレルギーに対する発症閾値の評価」、第四に「行政による関係者(給食・調理・外食の担当者)の教育」、第五に「食育活動による一般消費者への食品表示法などの周知徹底、抗アレルギー食生活の指導」、などの諸策が必要です。第四の課題に関して、国は今年に入って「アレルギー疾患対策基本法」を施行し関係者の教育に本腰を入れることになりました。その他、最近の傾向として、花粉、ラテックスなどのアレルギーが食物たんぱく質と交差し(表2)、特殊なアレルギー症状(口腔アレルギー症候群など)を惹起することが認められ、これ等への対策(リスク回避)も急務となっています。

表1 アレルギー反応惹起に至るリスクの発生要因

1. リスクの発生場所…自宅・保育園・レストラン
2. リスクの発生要因
 - ・誤食……………不注意、誤認、知識不足
 - ・接触……………小麦粘土
 - ・吸入……………遊具(食材の入っていた容器)
 - ・調理用具……………共用によるコンタミ
 - ・食器器具……………ピュウフェのトンブ、箸、スプーン
 - ・表示事故(ラベル脱落)、袋入り菓子類
3. 外食……………ホテル、船、キャンプ(中食…惣菜)
4. 事故……………表示不足、情報誤認
5. 情報共有不足(調理場作業員、集団給食施設給仕等)

表2 花粉症と交差が考えられる食品類

花粉植物科名	花粉植物種名	交差作物科名	交差食品種名		
カバノキ科	シラカバ ハンノキ オオバヤシャブシ	バラ科	リンゴ 西洋ナシ サクランボ モモ スモモ アンス アーモンド		
		セリ科	セロリ ニンジン		
		ナス科	ポテト		
		マメ科	ダイズ ピーナッツ		
		マタタビ科	キウイ		
		カバノキ科	ヘーゼルナッツ		
		ウルシ科	マンゴー		
		ナス科	シシトウガラシ		
		ヒノキ科	スギ	ナス科	トマト
		イネ科	イネ	ウリ科	メロン スイカ
ナス科	トマト ポテト				
マタタビ科	キウイ				
ミカン科	オレンジ				
マメ科	ピーナッツ				
セリ科	セロリ ニンジン				
キク科	ヨモギ	ウリ科	メロン スイカ カンタローブ ズッキーニ キュウリ		
		ウルシ科			
		バタクサ	パシウ科	バナナ	

編集後記

本号では、2月14日(日)に東京大学農学部フードサイエンス棟中島董一郎記念ホールにて開催した『食の安全と安心フォーラムXII ー食のリスクの真実を議論するー消費者と専門家のリスク認識のギャップについて』より、3人の先生方の発表を要約してご紹介しました。このフォーラムの詳細(講演レジュメならびに参加者アンケートの集計結果など)は、SFSSホームページにてご確認ください。(⇒http://www.nposfss.com/) 今後も東は東京大学農学部、西は大阪国際大学を拠点として、「食の安全と安心」をテーマとしたイベントを開催しますので、皆様ふるってご参加ください。 SFSS理事長 山崎 毅

当NPO法人の事業活動は会員の皆様の会費および寄付金で運営されております。食に関する研究に従事する方には正会員を、食に関する企業様には賛助会員をお願いしております。寄付金も随時受け付けておりますので、ご興味のある方は下記までお問い合わせください。

賛助会員リスト(順不同)
株式会社OSGコーポレーション/株式会社551蓬莱
メロディアン株式会社/キュービー株式会社
旭松食品株式会社/カルビー株式会社

食の安全と安心通信 Vol.21 2016年春号 / 編集長:山崎 毅 編集委員:芦内裕実、守山 治

SFSS science of food safety and security
食の安全と安心を科学する会

NPO法人
特定非営利活動法人 食の安全と安心を科学する会

本部・研究室
TEL・FAX:03-5841-8182
〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1
東京大学農学部 フードサイエンス棟405-1号室、502号室

関西事務局
TEL:06-6227-8550 / FAX:06-6227-8540
〒541-0041 大阪市中央区北浜1-1-9
ハウザー北浜ビル3F

ホームページURL <http://www.nposfss.com>
E-mailアドレス nposfss@gmail.com

食の安全と安心 検索



食の安全と安心通信

Vol. 21
2016年春号

NPO法人 食の安全と安心を科学する会 季刊誌 第21号



食の安全と安心フォーラムXII「食のリスクの真実を議論する」(2016.2.14.)より

遺伝子組み換え作物

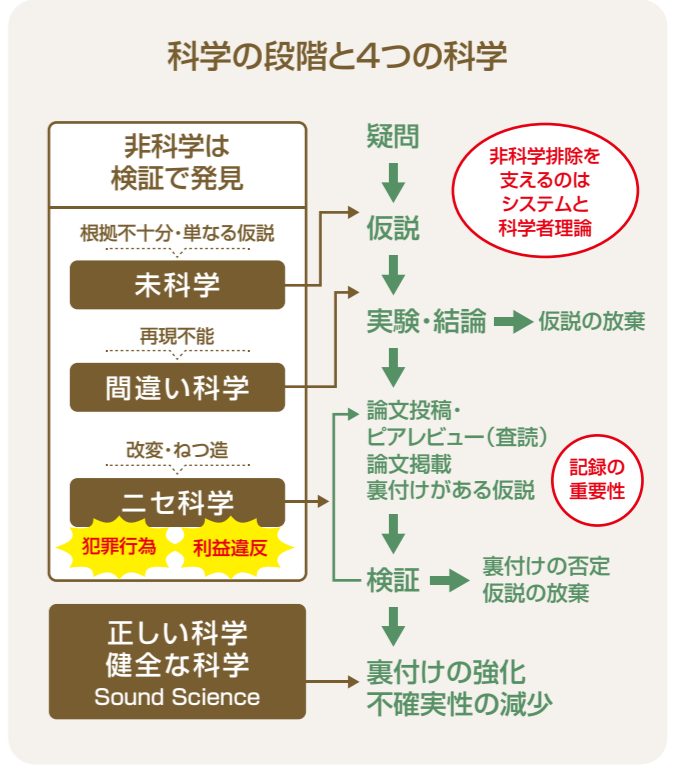


公益財団法人食の安全・安心財団理事長・東京大学名誉教授
唐木 英明

消費者アンケートに出てくる不安材料の常連が食品添加物、残留農薬、そして遺伝子組み換え(GM)作物である。GM技術を使用すればさまざまな機能を持つタンパク質を作物に組み込むことができるのだが、GM技術自体を否定する議論は少ない。問題はGM作物に組み込まれた新たなタンパク質がアレルギーやがんなどの悪影響を及ぼさないかである。その安全性試験の目的は、「意図した成分だけがつけ加えられ、意図しない成分ができてはいないか」、「新たに付け加えられた成分に毒性がないか」を検討することである。具体的には、GM作物をそのまま実験動物に食べさせる実験はほとんど行われない。それは作物中の新たな成分が微量であるため、実験動物の餌にGM作物を混ぜる程度では、その成分の影響はほとんど見られないという「感度の悪さ」のためである。そこで新たな成分を抽出してインビトロ試験が行われる。そのような試験により安全性が確認されたものだけが商業栽培され、過去20年近く問題は起こらず、安全性試験の正しさが証明されている。

ところが2012年にフランス・カーン大学のセラリーニらが、GMトウモロコシを生豚ラットに食べさせるとがんが増えたという論文をFood and Chemical Toxicologyに発表した。そこに掲載された巨大な乳がんを持つラットのカラー写真のインパクトが強く、一部のメディアや反GM団体がこれを大きく取り上げた。しかし、これまでの多くの研究で、すでに繰り返し安全性が証明されているGMトウモロコシに、今さら、がんを増やす作用が見つかる可能性はなく、多くの専門家がこの論文の内容を検討し、実験に使ったラットが元々がんになりやすい種類だったことなど、実験の方法にも結果の解釈にも問題があり、その結論は間違いであることを指摘した。その結果Food and Chemical Toxicologyは、実験データに改変・ねつ造などの不正はなかったが、実験例数が不足し、不適切な実験動物が使われたという理由で、この論文を取り消し処分にした。ところが、別の雑誌Environmental Sciences Europeが問題の論文を再び掲載し、セラリーニは取り消し処分がGMトウモロコシの発売元モンサント社の圧力によるものだとコメントした。さすがにメディアはこの出来事を取り上げなかったが、反GM団体は盛り上がっている。

科学とは仮説と検証の繰り返しにより不確実性を小さくする作業だ。セラリーニの「GMトウモロコシは危険」という仮説は多くの検証によりすでに否定されているのだが、セラリーニはその事実を無視した。さらに、論文の不備を見抜くために科学雑誌には査読制度があるのだが、これが機能しなかった。論文発表後の多くの科学者による検証の結果、論文の不備が明らかになったが、これらの経緯は残念ながら「反GMという信念のために科学を捻じ曲げる」非科学的な人たちの存在を示唆する。科学は事実の積み重ねであり、STAP細胞の例を出すまでもなく、これまでの検証の蓄積と相反する結果が現れたときには、それを面白がるのではなく、細心の注意を払って取り扱うことが必要である。



食の安全と安心フォーラムXII「食のリスクの真実を議論する」(2016.2.14.)より

残留農薬

日本獣医生命科学大学 名誉教授 鈴木 勝士



残留農薬に関しては、右の図に示すように、ハザードの確認を動物実験により厳密に行って、種差と個体差を考慮したSF(安全係数、UF不確定係数とも)を用いて、安全基準としてADI(1日摂取許容量)、ARfD(急性参照量)を設定し、作物残留量と国民栄養調査に基づく作物の摂取量から割り出した二次的な管理基準としてのMRL(残留基準)と一律基準(ポジティブリスト制施行以降)を用いて作物における残留農薬レベルをモニターしている。農薬の場合、医薬、食品添加物、汚染物質など様々な化合物のなかで最も厳格な動物実験が要求され、薬効以外に作物、土壌、水など環境中での挙動についてのデータも登録時に要求される。悪影響については、死亡、発がん性、慢性・亜急性・急性毒性、催奇形性、繁殖毒性等に関する試験、毒性の解釈に必要な代謝試験や変異原性試験などが複数の動物種を用いて実施され、用量反応相関性と無毒性量(閾値)が求められる。安全基準を設定するうえでこれだけ多種の試験が例外なく必要とされる化学物質のカテゴリーは農薬以外にない。農薬がリスクアセスメントの優等生と言われるゆえである。

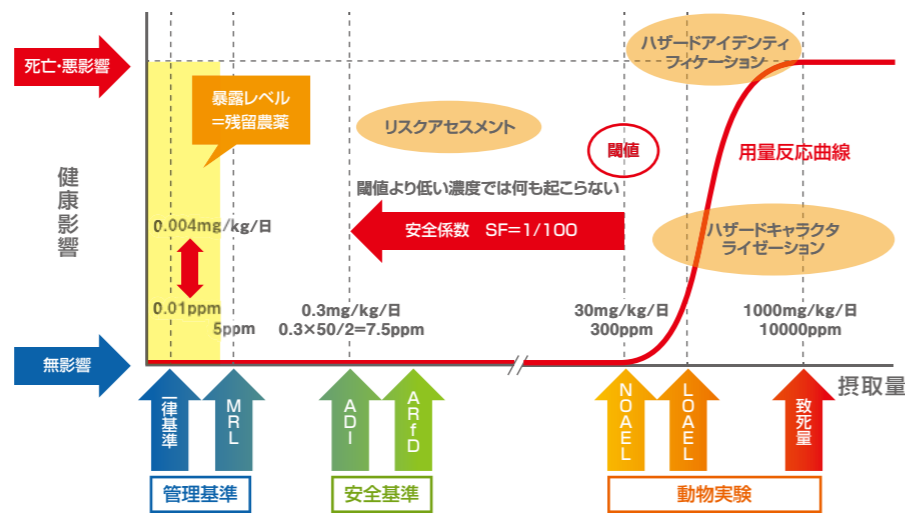
一般市民の中には(残留)農薬による悪影響を危惧する人々がかなりいるようである。戦後間もないころの有機リン剤による死亡を含む中毒事故やDDT、ドリン剤など土壌残留の長い農薬による汚染などのほか、自殺・他殺、誤使用による重大事故など、高濃度での悪影響がインプリントされた結果、生物影響はありえない(閾値以下の)残留レベルでも悪影響が起こるとの誤解が生じた可能性が高い。一番大きいのは、影響が濃度依存性であることが理解されていないからであろう。

専門的な説明の中にも以下のような、誤解を招く可能性あるいは誤謬があるものがある。

1. 閾値に関連して、「変異原性試験陽性の遺伝毒性発がん物質には閾値がない。」という世界的コンセンサス?
2. ハザードの質に関連して、閾値はあるはずなのに、不可逆性の悪影響は避けるべき(催奇形性陽性の場合、いったん成立した奇形は不可逆性なので特別に重視すべきであり、催奇形性物質は使用してはならない。生殖毒性も同様。)という俗説あるいはコンサーバティブな主張。
3. 無影響量(NOEL)と無毒性量(NOAEL)の混同、オーストラリアではNOAELによるADIの設定。
4. 種差に関する混乱(肝臓における薬物代謝酵素誘導、ヒトへの外挿、SF、動物愛護と例数)人の感受性が最も高いはずという先入観が固定化されている。
5. 便宜的あるいは法制上の取り扱いに関係する問題。代謝物の毒性の扱い方(親化合物への換算、毒性と残留量、有機リン剤の一部の急性参照量。一律基準(基準越えでも悪影響は心配ない! 食品衛生法で取り締まることの是非)、管理基準と安全基準の混同。

総じて、科学的な側面からすれば残留農薬のリスクに対する反応は過剰反応的であり、一部には法制度の不備も関係している。今後、専門家の検討により合理的な説明など改善が待たれる所以である。

図1 動物実験成績の人への外挿:安全係数・安全基準・管理基準



企業の食への取り組み

株式会社蓬萊

■551蓬萊は、手作りにこだわり、出来立ての美味しさをお客様にお届けします!

“大阪名物551蓬萊の豚まん”有り難いことに、最近では関西だけでなく、ゴールデンタイムの全国放送や、有名雑誌などでも度々取り上げていただき、より一層皆様に551蓬萊の存在を知っていただける機会が増えて来たと感謝しております。

創業より地元の皆様にはご愛顧いただいておりますが、今では大阪に旅行や出張にお越しいただいた際に“大阪土産”としてご購入いただけるお客様が増え、まさに関西での名物CMのごとく『幸せがいっぱいある時〜♪』です。実際に出来立て熱々を店舗でご購入いただいたお客様はご覧いただいたことがあると思いますが、551蓬萊の豚まんは店内で一つ一つ手包み、それを蒸しあげて熱々を販売しております。お客様にとっては、いつ・誰が作ったかを目で見て判っていただけることとなり、安心して買い求めいただいているものと思います。豚まんの原材料や簡単な製造工程は以前お話しをさせていただきましたので、今回は“551蓬萊のこだわり”について、お話しさせていただこうと思います。

こだわりその一“手作り”

百聞は一見に如かず!実際に551蓬萊の店舗でご覧いただけます。誰が、いつ作ったものかが目で見て判りますので、ご安心して購入いただけると思います。

また、新大阪駅や大阪駅や空港などで販売しているチルドの豚まんについても、“551”のロゴを目印にご購入いただくと、原材料や包み方などは全く同じものになります。

セントラルキッチン(本社工場)で店舗同様、一つ一つ手包みしたものを蒸しあげて、すぐにチルド冷却したものを、店舗と通信販売で使用しております。その場合もすべて製造当日にセントラルキッチンから出荷しております。



こだわりその二“出来立て”=“鮮度最優先”

大阪市内のセントラルキッチンで製造した豚まんの生地と具材を一日に3~5回各店へ納品。店舗からセントラルキッチンへの発注は、天気や気温、人の流れなどを見て、欠品しないように、かつ、余らせて鮮度劣化をさせないように、出発直前にその都度発注。このシステムが“鮮度のための第一の工夫”です。

製造して出荷する側のセントラルキッチンから見ると、事前発注に比べて瞬発力が必要となり、コスト増になりますが、それでも“鮮度最優先”と考えております。



時々、テレビで取材されることがありますが、普段はあまり見ることがないセントラルキッチンでの製造について、そこで行われている“鮮度”に対するこだわりについて、もう少し詳しくご紹介します。

まだ暗いうちから、ほとんどの製品の原材料となっている豚肉と玉ねぎのカット作業が始まります。

豚肉は、どの業者から納品されたどの部位が使用されているのか、自分達でキッチリと把握できるようにミンチ肉を納品してもらうのではなく、ブロック肉で納品いただき、歯ごたえを出す為に自社でダイス状にカットしています。玉ねぎも同様にダイスカットするのですが、これらのカットのタイミングにもこだわりがあります。

その日に原材料として使用する豚肉や玉ねぎを当日にカットするのは当然なのですが、実はそれだけではありません。当日に使用するとはいえ、それらを朝から一気にカットし、切り置きしてしまうと品質はどんどん劣化していきます。従って、こちらでは各ミキサーの稼働のタイミングに合わせてカットするようにしております。

当然、ミキサーは配送車が各店に向かって一日3~5回出発するその時間に合わせて、ほぼ1日中稼働しておりますので、原材料をカットするスタッフもそれに合わせるため“稼働”“停止”を繰り返しながら、1日中カット作業を担当することになります。しかし、こうすることで、“今日切ったもの”ではなく、“今切ったもの”を原材料として使用することが可能になります。

当然、当日の使用予定分を朝から一気にカットした場合、その作業は早く終了し、浮いた人員が別の作業へ回せ、作業者を流動的に使うことが出来るのですが、ここでもコスト増を厭わず“鮮度最優先”を考え作業を行っております。

これがセントラルキッチンでの“鮮度”に関するこだわり、考え方です。

こういった取り組みは、一見してわかる“手作り”に比べると、お客様へ伝えることが難しいのですが、それでもぶれずに“鮮度”を追い求め、色々な機会を利用してお客様にそれを地道にお伝えすることで、551蓬萊の豚まんは“安全・安心”“美味しい”と思っていただけてと考えております。

皆様、関西にお越しいただいた際には、是非、551蓬萊の店舗にお越しいただき、職人がまごころを込めて一つ一つ手で包みあげている姿を横に見ながら、出来立て・熱々・湯気付きの豚まんをご賞味下さい!!【文責: 柏本 政幸(株式会社蓬萊 総務部 部長)】