

農薬って、使っても安全なの？

人間が化学的に作り出した食品添加物や農薬も、使い方をまちがえれば、毒となります。今回は、農薬について考えます。

農薬は、科学的に調べて、人間の害にならないように、使うルールが決められているんだ！



ルールを守って
いけば安全。
もちろん、
まわりの生き物や
環境のことも考えて
ルールを決めて
いるのよ！

1. どうして農薬を使うの？

自然界には、穀物や野菜などの作物にこいついて、作物をダメにしてしまう虫や作物の病気のもとになるかびなどがいます。また、田んぼや畑に雑草がしげって、作物に栄養が回らなくなることもあります。農薬はそれらを退治する薬で、作物をちゃんと育てたり、十分な量をとるために使います。



2. 農薬を使わないとどうなるの？

(キャベツの例)



農薬をまったく使わないで、きれいなキャベツを一度にたくさん作ることはむずかしいことです。



農薬を使わないとどうなるか、試してみた例です

3. 安全を守るために…

一つ一つの農薬について
どのくらい食べてしまったら、どんな害があって、どのくらいまでだったら影響がないのが、食品安全委員会で科学者が集まって専門的に調べます。そして、その農薬は一日あたりこのくらいまでなら食べ物といっしょに食べてしまったとしても体に害がないという量を決めます。次にその結果をもとに、安全を守るにはどのくらいの量をどのように使えばいいかというルールを、厚生労働省や農林水産省が決めます。



4. じゃあ、野菜は食べても大丈夫？

農家の人は決められたルールを守って農薬を使い、たくさんの野菜を作ります。農薬を使って育てた作物も、きちんとルールが守られていれば安全です。こうした、たくさんの人の努力によって野菜は安全でおいしいみんなの毎日の食事の材料になります。



食品中の化学物質の複合的な影響について

食品安全委員会委員 廣瀬雅雄

複合的な影響とは？

複合的な影響の原因には、同じ作用機序を持つ化学物質を同時に摂取した場合の加算効果、ある化学物質が、他の化学物質の代謝活性化あるいは解毒酵素を阻害あるいは誘導して毒性影響を強めたり、逆に弱めたりする場合、化学物質同士が反応を起こして、新たな物質が生成される場合などが考えられます。多くの場合は、現在の安全管理のもとでは、人への健康被害について基本的には心配はありません。

医薬品と食品の場合

複合的な影響について最も研究が進んでいるのは、医薬品同士、あるいは医薬品と食品や健康食品等の間でしょう。医薬品は薬効として生体に影響を与える用量で投与されるため、複合的な影響が現れやすいと考えられます。最も良く知られている例は、降圧剤であるカルシウム拮抗剤とグレープフルーツジュースです。

この降圧剤は小腸や肝臓の薬物代謝酵素で代謝されますが、グレープフルーツ中のフラノクマリン類がこの酵素の働きを抑えるため、降圧剤の血中濃度が高まり、降圧作用が増強されると考えられています。

ADIが設定されている食品添加物や農薬同士の場合

2006年、国内外で一部の市販ソフトドリンク等から、安息香酸とアスコルビン酸の化学反応によって生成されたベンゼンが微量検出され、回収や製品の改良が行われた例がありましたが、ヒトの健康に影響を与えるレベルではないと結論されています。食品添加物や農薬同士の場合、ヒトが摂取する量はADI（一日摂取許容量）以下であり、ADIは動物で何ら毒性が発現しない用量の1/100以下に設定されていますので、複合的な影響により、ヒトに健康被害が発生するという可能性は非常に低いと考えられます。

食品成分の場合

日常食べている食品の中で起こる複合的な影響にも注目する必要があります。たとえば、ジャガイモなどに含まれるアスパラギンと還元糖が加熱調理されて生じるアクリルアミド、アミノ酸と糖と筋肉の成分が加熱調理されて生成されるヘテロサイクリックアミン（魚・肉類の焦げた成分）、糖とアミノ酸の加熱でごく微量生成されるフランなどがその例です。これらはいずれも、遺伝子に変異を起こす発がん物質である可

能性があると考えられていますので、摂取量が比較的多いアクリルアミド等では、今後、更なる科学的知見の収集や研究が必要と考えられます。

亜硝酸塩とアミン類の場合

野菜中に天然に含まれる硝酸塩は、体内で亜硝酸塩に還元され、魚・肉などに含まれる2級アミンと胃の中で化学反応を起こし、遺伝子に変異を起こす発がん物質であるニトロソ化合物となることが古くから知られていました。最近、ラットの腸管内で胆汁酸と亜硝酸塩が化学反応し、発がん性のニトロソ胆汁酸が生成されることなど、新しい事実が徐々に分かってきました。亜硝酸塩との反応でニトロソ化合物を生じ得るアミン類は、食品中に数多く存在すると考えられるため、今後この分野の基礎研究を行う必要があると思います。ただし、野菜にはニトロソ化合物の生成を抑えるアスコルビン酸（ビタミンC）など、多くの有益な物質が含まれていることも忘れてはいけません。

先に説明したアクリルアミドの場合などと同様ですが、偏った食事を控え、十分な野菜や果物を含む食品をバランスよくとることが、毎日の食生活では大切だと考えています。

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 **03-6234-1177** ●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)

Eメール受付: <https://form.cao.go.jp/shokuhin/opinion-0001.html>

食品安全委員会 e-マガジン登録 <http://www.fsc.go.jp/sonota/e-mailmagazine.html>

●「食の安全ダイヤル」「e-マガジン登録」は、食品安全委員会のホームページからでもアクセスできます。

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

〒107-6122 東京都港区赤坂5-2-20 赤坂パークビル22階 TEL:03-6234-1166

食の「安心」とは…

食品安全委員会委員長 見上 彪

■ 両語併記に疑問

昨今、食の安全・安心という四字熟語(?)にいろいろな場面で遭遇する。特に政府の広報、マスコミの論説、メディアの報道等で多用され、これを受けてか一般国民、消費者団体、食品製造業者等がお互い返しのように使っている。この言葉は抽象的・文学的な表現が好きで、物事をはっきり言うことを必ずしもよしとしない日本人の感性に合うようだ。浅学非才の私にとっては食の「安全」と「安心」を、区別せず、どうして多くの人々が一緒に並べ論じているか理解に苦しむ。

■ 「安心」は画一化できるのか?

食の安全は科学、食の安心は人の心の問題ととらえればよしとする。平成18年11月1日東京大学大学院農学生命科学研究科に新設された食の安全研究センターのパンフレットによると『食の安全はあくまでも科学的な評価によってもたらされるものであり、食の安心は情報の公開・提供・危機管理の方策などによってもたらされるもの』と説明しているが、特に食の安心以下の解説は本当であろうか? 個人によって全く違う安心感が画一的な方

策でもたらされるものだろうか? なんとなく自分にとって不都合なことはすべてお上の責任にする風潮と一脈相通じるような気がしてならない。

■ ありえないゼロリスク

食品安全委員会の主務は**食品**を摂取することにより人の**健康**に及ぼす**影響**について科学的に**評価**、すなわち太字の語を順に並べた食品健康影響(リスク)評価を行う機関である。リスクは健康への悪影響が生ずる確率と程度のことであるので、委員会の主要な任務はリスク分析を通して食の安全性を科学的に追求することだが、安心は国民がいかに感ずるか(安心感)である。「食の安全」はデータに基づいて科学的にそのレベルを判定することが可能だが、「食の安心」については客観的な論議ができない。言いかえれば食の安全は委員会、食の安心は国民の専決事項だと思う。例えば、「もともと100%安全な食べ物はない」ことは当然であり、塩はなければ人は生きられないが、多量にとると死んでしまう。ところが多くの日本人は限りなくゼロリスクを求める。これが日本人の食べ物に対する安心感なのかも知れない。

■ 安全と安心は別なもの

安心のレベルは個人によりまちまちであり、従って、そのための対策も千差万別にならざるを得ない。検出限界のある血清学的診断法を用いたBSEの全頭検査がイコール安全・安心担保といった非科学的な情報を正しいものとして受け入れ、さらに牛や野菜のトレーサビリティはそれぞれの生産・流通履歴にすぎず、ましてや安全性を担保するものではないにもかかわらず、生産者の顔写真や生産記録を見て、どうして安心できるのかが私にはわからない。

とは言え、冒頭でも申し上げたとおり、「安全」と「安心」を併記して使用したのはそもそもマスコミや行政側である。その四字熟語(?)が一人歩きし、多方面にわたって使用されている今、「安全」と「安心」を同意語ととらえられるのは無理もないことかもしれない。しかし、繰り返しになるが、「安全」は科学的な評価によってもたらされるものであり、一方、「安心」は人それぞれの判断に委ねられるものであるということ、今一度お考えいただきたい。



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。

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 フルデンシャルタワー6階

R100

古紙/パルプ配合率100%再生紙を使用しています

食の安全性を科学的に判断する

それが **リスク評価** です

食品のリスク分析の第一の要素であり、国民の健康を守るための施策の最も重要な基盤となるリスク評価（食品健康影響評価）。厚生労働省や農林水産省等のリスク管理機関から独立して、食品安全委員会が科学的知見に基づいて客観的かつ中立公正に実施します。

ここでは、食品安全委員会がこのリスク評価をどのように行っているのかを皆様にご紹介いただけるよう、身近な「食品添加物」でご紹介いたします。

ハザードとリスク、その違いとは？

■ 最初に知っておいていただきたいのはハザードとリスクの違いです。ハザードとは人の健康に悪影響をもたらす可能性のある食品中の物質や、食品の状態のこと。リスクは、それが体に摂取された結果、悪影響が生じる確率とその程度、と言い換えることができます。

■ たとえば食塩。摂りすぎれば体に悪い、ということは皆さんもご存じの通りです。つまり食塩もハザードのひとつです。ただ、そのリスクとなると、摂る量によって高くなったり、低くなったりします。

■ ハザードだからといって食塩を私たちの食生活から取り除くわけにはいきません。だからこそ「どれほどの量を摂れば健康に悪影響を及ぼすのか」を科学的に判断するリスク評価が重要となるのです。

ADIは無毒性量の100分の1で設定

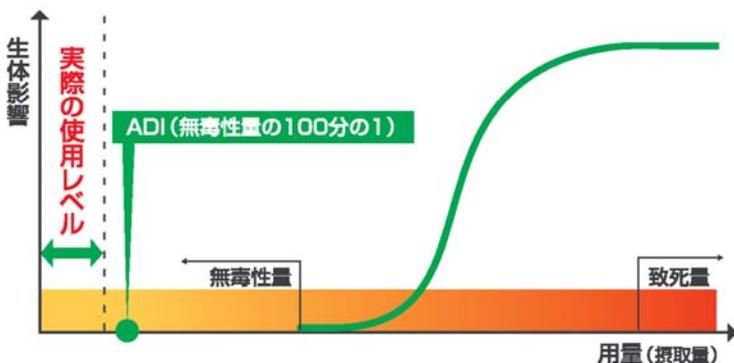
■ では、人に悪影響を及ぼさない量をどのように見つけるのでしょうか？化学物質は一般的に、用量（摂取量）と生体影響の間に、**図表1**のような関係があります。どんなものでも、摂取量が多くなれば人体への影響は大きくなり、過剰に摂取した場合、死に至ります。

■ 一方、人の体はよくできており、一定の量までならば、摂取しても代謝などにより、人体に障害などの悪影響を与えないこともあります。食品添加物の場合、人に悪影響のない量を見つけるため、主に次ページの**図表3**のような動物試験のデータを使用します。動物でいろいろな生体影響の試験を行い、それぞれの試験結果で毒性を示さない用量を求め、このうちで最も厳しい（低い）値[無毒性量]を求めます。さらに動物試験に

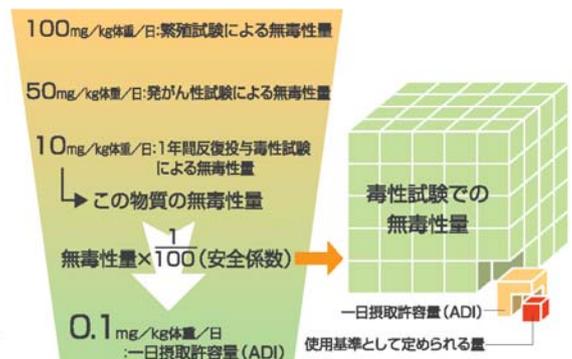
より算定された無毒性量を人に反映させるためや個人差などを考慮して、通常、無毒性量の100分の1（※）の用量を一日摂取許容量（ADI）とします。ADIは、人が一生にわたって毎日摂取し続けても健康上の問題が生じないとされる量で、体重1kg当たりの値として「mg/kg体重/日」と表します。これらの様々な値の関係を表したのが**図表2**です。実際の食品添加物の摂取量は、法律で定められている使用基準によって、ADIをさらに下回るように制限されています。

※) 実験動物と人間の「種の差」や、人間の性別、年齢、健康状態、遺伝的背景などの「個人差」を考慮して、通常100を安全係数として用います。これは、経験的に決められたものですが、安全性を確保する十分な係数として国際的にも認められています。ただし、試験データが不十分と見なされた場合などには、1000など、さらに高い安全係数を用いることがあります。

図表1 摂取量と生体影響の一般的な関係



図表2 ADIの設定例



残留農薬等のポジティブリスト制度の導入における 食品安全委員会の役割について

食品安全委員会では、平成18年5月29日から導入された農薬等のポジティブリスト制度※1)に対応した食品健康影響評価(リスク評価)の実施手順等を定めました。ここではその主なポイントをご紹介します。詳しくはホームページ資料をご参照ください。

HP http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/hyouka_teiryun.pdf

安全対策の 迅速な導入のために

日本ではポジティブリスト制度導入前は283の農薬、動物用医薬品及び飼料添加物(以下「農薬等」と略)について残留基準値を定めていました。ポジティブリスト制度導入により、世界的に使用されている799の農薬等についても残留基準値が設定されることとなりました。その中の758農薬等については、国内外の基準に基づく暫定的な基準です。

本来、農薬等の残留基準は、まず食品安全委員会が「食品健康影響評価(リスク評価)」を実施して一日摂取許容量(ADI)※2)を設定し、これに基づいて厚生労働省が残留基準値を設定するという順序になっています(図表1)。

しかし、あらかじめリスク評価を行ういとまがなかったことから、先に厚生労働省がポジティブリスト制度を導入し、事後に食品安全委員会がリスク評価を行うこととなり、厚生労働省はその評価に基づき改めて残留基準値を設定することとなりました(図表2)。通常の評価の手順とは異なりますが、国民の健康保護と制度の迅速な導入を図る目的での措置ですので、ご理解いただきたいと考えています。

評価実施の 基本的な考え方

食品安全委員会は平成18年度から5年間にわたり、758の農薬等の評価要請を厚生労働省から受けることになっています。1年間に約150農薬等の評価が求められるわけですが、この数多くの評価を円滑に進めるために食品安全委員会は、以下の基本的な考え方をまとめました。

- (1) 暫定基準が設定された農薬等に関しては現行の農薬等の評価方法を参考にしつつ試行的なものとして実施手順を定め、毒性等の評価を行う。
- (2) 国際リスク評価機関においてADIが設定できないとされた物質や、食品を通じて日本国民が摂取する量が比較的多い物質は「優先物質(図表3)」と定め、現行のリスク評価と同様に毒性、代謝、残留試験成績等(以下「毒性試験成績等」と略)を用いてリスク評価を行う。
- (3) リスク評価にあたっては、国内で過去に実施された評価結果に加え、国外の評価結果も活用して評価を進める。
- (4) 評価の過程で発がん性等重要な毒性に関する知見が新たに確認された場合は、当該毒性試験成績等も用いて評価を実施する。

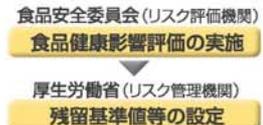
リスク評価の 審議について

ポジティブリストに記載され、リスク評価を行う758農薬等の内訳は図表4の通りです。この評価作業は原則的に図表5のような流れに沿って行われています。リスク評価の結果、ADI等が決定された場合には、厚生労働省は推定摂取量の試算に基づいて、暫定基準を速やかに見直すこととなっています。

また、ポジティブリスト制度導入のための一般的措置として、暫定基準の他に一律基準(0.01ppm)の設定も行われました。その他に、対象外物質(人の健康を損なうおそれのないことが明らかなもの)の指定があり、これらについても食品安全委員会ではリスク評価を行うこととしています。

食品安全委員会では、これらのリスク評価について農薬専門調査会専門委員を増員し、5部会制にするなど体制を強化して臨んでいます(図表6)。

図表1 一般的な農薬等の審議手順



図表2 ポジティブリスト制度導入時の農薬等の審議手順



※1) ポジティブリスト制度: 原則禁止の中で、禁止していないものを一覧表に示す制度。反対に、ネガティブリスト制度とは、原則自由の中で、禁止しているものだけを一覧表に示し、規制する制度をいう。

※2) 一日摂取許容量(ADI): 人が一生にわたって毎日摂取し続けても毒性が認められない量。通常、無毒性量(動物実験等で毒性が認められなかった量の最低値)の100分の1とされる。体重1kg当たりの値として「mg/kg体重/日」と表わす。

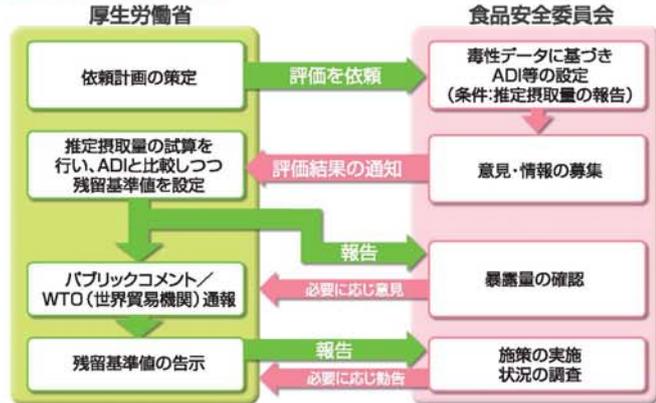
※3) JMPR: FAO/WHO(国際連合食糧農業機関/世界保健機関)合同残留農薬専門家会議
JECFA: FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議

図表3 「優先的に評価する物質の考え方」

以下の物質については、食品の健康影響が懸念されることから、慎重かつ優先的に評価を行う。

- 国際機関（JMPR、JECFA等※3）でADIが設定できないと評価されたもの
- 我が国の食生活において1日当たりの摂取量が比較的多いと推定されたもの
- 発がん性等の重要な毒性知見が新たに得られたもの

図表5 リスク評価の審議フロー



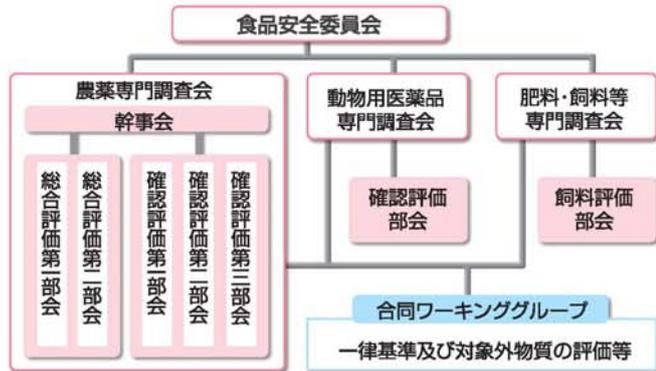
図表4 リスク評価の依頼計画

平成18年度から5年間を目途に758農薬等のリスク評価依頼を実施する予定（厚生労働省）

758農薬等の内訳

農薬	516
動物用医薬品	192
飼料添加物	3
農薬及び動物用医薬品	31
動物用医薬品及び飼料添加物	15
農薬及び飼料添加物	1

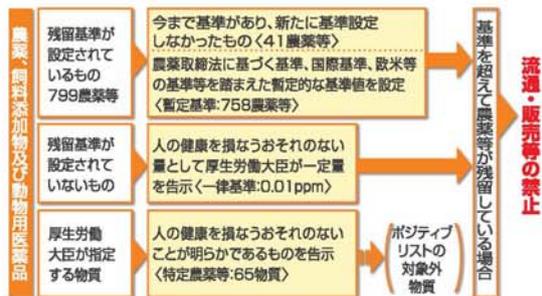
図表6 食品安全委員会の評価体制



ポジティブリスト制度はなぜ導入された？

- 日本のこれまでの残留農薬等の規制は、限られた農薬等について残留基準を設定し、それを超えた食品の流通・販売等を禁止するというネガティブリスト制度でした。
- しかし、この方式では残留基準が設定されていない農薬等については、基本的に規制ができない仕組みであったことから、輸入農産物が激増するなかで問題となっていたために、国民の健康保護のためにポジティブリスト制度が導入されました。
- この制度では原則的にすべての農薬等に残留基準が設定され（国内外に基準のないものについても、人の健康を損なうおそれのない量として0.01ppmを一律基準値として設定）、基準を超えて農薬等が残留した場合、その農産物の流通・販売等は全面的に禁止されます。

ポジティブリスト制度導入後の規制



食の安全に「絶対」はない、と考える

それが **リスク分析** の基本です

リスク。単に危険や恐れを意味するものではありません。不都合が発生する確率(頻度)や、その被害の深刻さの程度も含んだ概念です。食品のリスクと言われると「そんな怖い食べ物はいらない」と思う方も多いでしょう。しかし、どんな食品もリスクを併せ持っているのも事実です。リスクの科学的評価から行政的な管理や施策、さらには社会的な情報の共有をふくめたものを「リスク分析」と呼んでいます。単にリスクを調べることではありません。

リスク分析は、 3つの要素からなる 科学的手法です

栄養豊かな食品でも、摂り方や量が適切でなければ健康に悪い場合があります。また、時には食品に有害な病原菌や化学物質などが含まれている可能性もあります。これらが健康におよぼす悪影響の確率とその深刻さの程度を「リスク」と呼びます。毒性の弱いものでも、摂り方や量が度をすぎればリスクは大きくなりますし、毒性の強いものでも、体に入る量がきわめて少なければ、リスクは小さいといえるわけです。

リスク分析の第一番目の要素は、その食品を食べることによってどんな危害が生じるか、またどの程度食べると危険なのかということを科学的に明らかにする「リスク評価」です。

第二番目の要素としては、リスク評価の結果を基にリスクを極力小さくするための行政的な対策を講じる「リスク管理」があります。その際、個々のリスクに対す

る人々の心配の程度や、対応のための費用と効果の関係、本来その食品がもたらすはずの健康への恩恵、さらには社会に与える影響などを考慮しながら、透明性をもって行政的対応を行います。

そして三番目の要素が、リスク評価の結果やリスク管理の手法について情報を共有しつつ、消費者や事業者、行政機関などがそれぞれの立場から意見を交換する「リスクコミュニケーション」の実施です。

この3つの要素から成り立っているリスク分析の手法は、事故を未然に防ぎ、リスクを最小限にとどめるために役立つことから、コーデックス委員会(※1 FAO/WHO合同食品規格委員会)が世界各国に導入を勧めるなど、世界共通の考え方になっています。我が国でも、平成15年7月に食品安全基本法が施行され、リスク分析手法が導入されました。つまり「食の安全について科学・行政・社会が一体となって考え、国民の健康への悪影響を防いでいこうという仕組み」、それが「リスク分析だ」と言えるのです。

中立で透明性のある 「リスク評価」が重要です

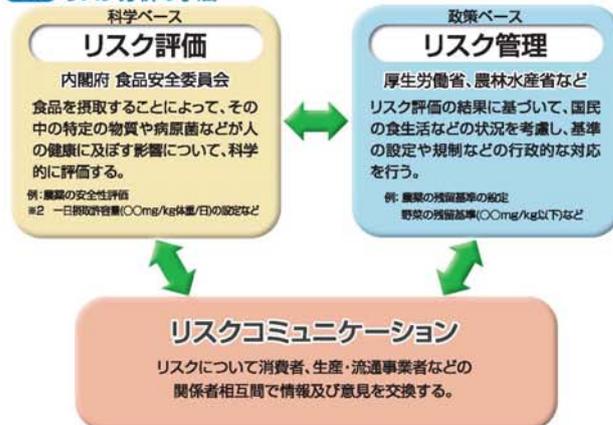
図表1は、「リスク分析」手法の構成を表したものです。このような「リスク分析」の中で特に重要なことは、リスク評価の専門性・中立性・透明性です。これはリスク分析において、国民の健康の保護が、行政や関連事業者の事情等よりも最優先されることを前提としているからです。

こうした理由から食品安全委員会は、リスク管理を行う各省庁から独立した形で、内閣府の中に設置されています。

※1) FAO: 国際連合食糧農業機関
WHO: 世界保健機関

※2) 一日摂取許容量(ADI):
ある物質について、人が生涯にわたり毎日摂取し続けたとしても、健康上の問題が生じないとされる一日当たりの摂取量で、体重1kg当たりの物質量で示されます。この値はさまざまな動物実験の結果をもとに求められており、食品添加物、農薬などの摂取の許容値として使用されています。

図表1 リスク分析の手法



「絶対安全」という 評価がないのはなぜ?

「この食品は、絶対安全です」と評価できれば、消費者が一番安心でしょう。しかし、「何でも食べ過ぎれば体に悪い」ということも事実です。食の科学には、まだ不明確な部分もあります。不明確な部分を明らかにするとともに、最新の科学的知見に基づいて、どのようなリスクがあるか、また、そのリスクの大きさはどの程度なのかを評価します。リスクは、確率的な要素を含むため「絶対安全」という評価はありません。



特集 「リスク評価」を理解する—その2・農業編—

農薬の安全性の確保は、 厳密なリスク評価から始まります

農薬のリスク評価の方法は、基本的には前号でご紹介した食品添加物と同様です。ただし、農薬は、土壌、水、空気などにも影響を及ぼす可能性を持つため、その使用基準や残留基準の根拠となるリスク評価では、他の化学物質以上に多くの科学的データ等を審議する必要があります。そこで今回はリスク評価に必要な農薬特有の安全性試験を中心に紹介します。これらを材料に、皆様もそれぞれの立場から、農薬の安全性についてお考えください。

※リスク評価全体の考え方や、無毒性量およびADI(一日摂取許容量)の設定等については、「食品安全/Vol.3」のP2~P3「リスク評価を理解する-化学物質編」をご参照ください。

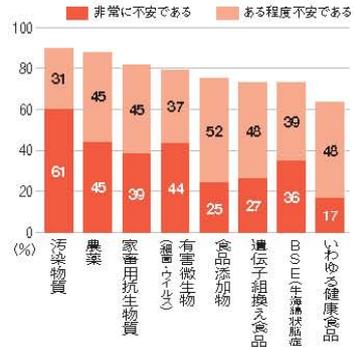
登録された農薬以外は 使用禁止です

農薬には「登録制度」があります。これは原則として国(農林水産省)に登録されたものだけが製造、輸入、販売できるというものです。これらは「農薬取締法」によってその使用基準が厳しく規制され、違反すると罰せられます。農薬を登録するには、製造者や輸入者がその農薬の品質や安全性に関する様々な試験成績を整え、農林水産大臣に申請します。登録申請された農薬の試験成績のうち、安全性に係る成績に基づき、食品安全委員会においてADI(一日摂取許容量)が設定され、これをもとに、厚生労働省において作物等への残留農薬基準等が設定されます(図1)。なお、諸外国においても食品の安全を確保するため、日本と同様の規制が行われています。

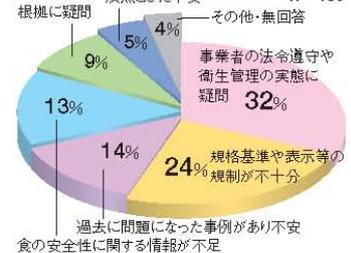
不安理由の第一は、 「法令遵守への疑問」

食品安全委員会が昨年5月食品安全モニターの方々に実施したアンケートでは約9割の人が農薬の安全性に不安を感じています(図2)。不安理由は、「事業者の法令遵守や衛生管理の実態に疑問(32%)」が最も多く、次いで「規格基準や表示等の規制が不十分(24%)」という結果になっています(図3)。無登録農薬の問題、また近年は生産現場と食卓が離れており、農薬の使用実態がわかりにくいことが影響しているのかもしれない。しかし先ほど述べたように、現在、農薬は科学的なリスク評価に基づいて、適切にリスク管理されています。皆様が、こうした安全性確保のための施策を十分理解していただくことが、安全性を議論する上で重要です。

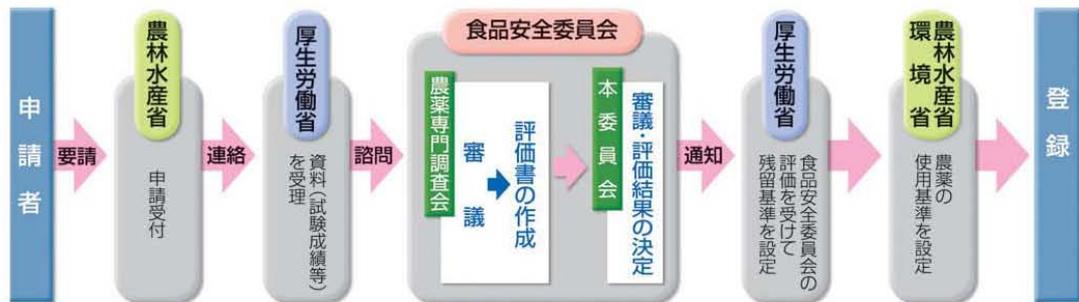
■図2:食品安全モニターアンケート(平成16年5月)
食の安全性の観点から感じている不安の程度
n=456



■図3:食品安全モニターアンケート(平成16年5月)
農薬について食の安全性の観点から感じている不安理由
科学的な根拠に疑問
n=409



■図1:食品安全委員会とリスク管理機関との関係(農薬の残留基準を設定する場合)



Q.「ポジティブリスト」とは、どういう意味ですか？

A.一般的に「ポジティブリスト (positive list)」とは、原則禁止されている中で、禁止されていないものを一覧表に示したものです。反対に、原則自由の中で禁止されているものだけを一覧表に示したものが、「ネガティブリスト (negative list)」です。例えば添加物については、ポジティブリストの考え方に基づいて規制されています。また、農薬等についても、ポジティブリスト制に移行する予定となっています。



●農薬専門調査会は一般毒性、遺伝毒性、発がん性、発生毒性、植物代謝、動物代謝などについて各分野の専門委員14名から構成されています。

農薬のリスク評価は こうして行われます

食品安全委員会では、リスク管理機関(農林水産省、厚生労働省等)から諮問があった農薬について、まず農薬専門調査会で審議します。提出された試験成績に疑問があった場合は追加資料を請求するなどして、数度の審査の後、評価結果をまとめた「評価書」を作成します。評価書には、検討の経緯や無毒性量、ADIなどが記載してあります(P4参照)。これをさらに本委員会では検討の後、国民からの意見募集を経て最終的にはリスク管理機関へ通知します。この評価書や議事録は、食品安全委員会のホームページで公開されます。

リスク評価は、 多様な試験データから

残留農薬は不特定多数の人が知らないうちに摂取する可能性があります。

それだけに農薬のリスク評価には、多くの試験データが必要です。これらは大きく2つに分けられます。

(1) 代謝及び分解に関する試験

農薬が動物や植物の体内でどのように吸収、代謝、排泄されるか、どんな代謝物がどこに溜まるのか。また土壌や水中でどのように分解され、分解物や生成物とその毒性はどの程度か、残留量が減ってゆく時間はどれくらいかなどを審議するための試験データです。土壌や水中など環境までを含めた代謝試験のデータは、農薬のリスク評価に欠

かせないものです。

(2) 毒性に関する試験

実験動物を使用し、毒性の有無や強さを測定して用量(摂取量)と反応(生体影響)の関係を求め、人への危険性を予測します。1回の投与(急性毒性)から1~3ヶ月(亜急性毒性)、1~2年の投与(慢性毒性)での毒性、さらに発がん性、遺伝子・染色体への影響、催奇形性、繁殖への影響などの試験データ等を評価します。

食品安全委員会では、これらのデータを基にリスク評価を行い、農薬のADIを設定。これが残留農薬基準などの根拠となります。

●農薬は、なぜ使用される？

農薬には化学物質だけでなく、微生物なども含まれます。農薬は病害虫や菌の駆除、除草、作物の成長を調整するなどの目的で使用されます。病害虫等を駆除することで、収穫の減少が食い止められ、品質も、見た目も良い農作物を安定して供給することが可能になります。

りんごやももなどは農薬を使用しなければ、虫喰いなどや傷のない消費者に好まれる

ものを作ることが難しいのが実状です。

また、雑草が生えるのを防ぐことができれば、農家が草取りに費やす労力や時間も軽減されます。

作物の成長調整については、種なしブドウなどの例があります。農薬を考える時、このような有用性も無視できません。

有用性と安全性を考慮した上で、農薬の登録の可否が審査されています。

