

特集 「リスク評価」を理解する—その2・農薬編—

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ご紹介します。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。

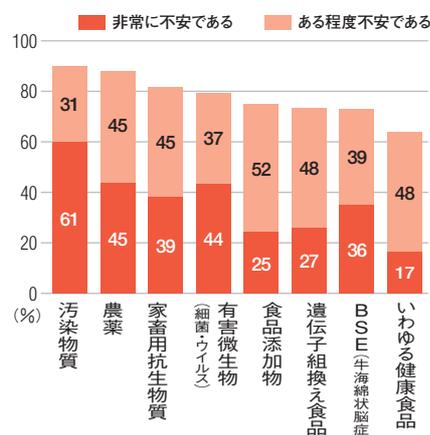
登録された農薬以外は 使用禁止です

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。

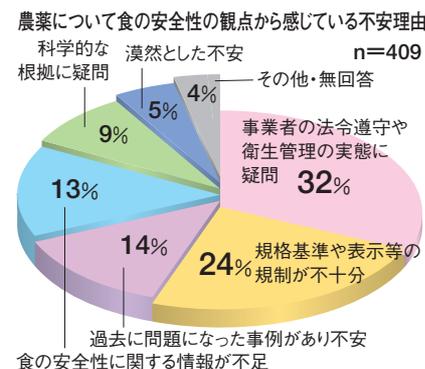
不安理由の第一は、 「法令遵守への疑問」

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ませんが。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。

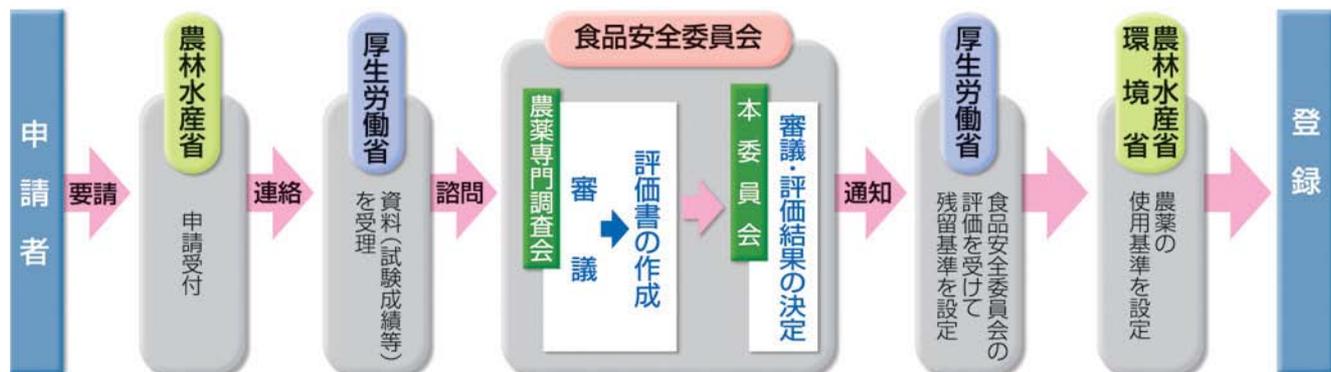
■図2:食品安全モニターアンケート(平成16年5月)
食の安全性の観点から感じている不安の程度
n=456



■図3:食品安全モニターアンケート(平成16年5月)



■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。

