

食品を科学するーリスクアナリシス(分析)講座ー
第2回「農薬を考えよう～野菜や果物をおいしく食べるため～」
(質疑応答概要)

質問1: ポジティブリスト制度とは、どのような制度なのか。

回答1: 平成18年5月にポジティブリスト制度が導入される前は、残留基準が設定されている農薬を規制対象としてリストアップし、残留基準が設定されていない農薬は規制しないとするネガティブリスト制であった。この制度では、残留基準が設定されていない農薬等が食品から検出されても、その食品の販売等を禁止するなどの措置を行うことができないという問題点があった。

ポジティブリスト制度では、原則として、全ての農薬等について残留基準を設定し、基準を超過して食品中に残留する場合、その食品の販売等を禁止することとされた。

具体的には、食品の成分規格が定められていたもののうち、食品安全委員会でADIが設定されているものについては個別の食品ごとに残留基準値を、ADIが未設定のものについては、それまでのネガティブリストで設定されていた残留基準やCodex基準、諸外国の残留基準を踏まえ暫定的な残留基準を設定し、それ以外のものについては、原則として0.01ppmという一律基準を適用することとされた。

質問2: ポジティブリスト制度における暫定基準について、現在、本基準への見直しが進められているところのことだが、一方で新規農薬の基準作成も必要であることも踏まえると、暫定基準の見直しは終わるのか。

回答2: 暫定基準が設定された農薬には、現在、国内だけでなく海外でも使用されなくなっているものもあるので、数年のうちには、現在使用されている農薬についてはリスク評価が終わるのではないかと考えている。

一方新規農薬については、リスク評価を迅速に行うために、必要に応じ海外のリスク評価機関と連携して作業を進めていきたいと考えている。

質問3: 10年後にはこれくらい見直し作業が終了しているという目安はあるのか。

回答3: 予見を持って申し上げられないが、それくらいには終了していないとらないと考えている。

質問4: TPPとかの自由貿易協定が締結されると、それによってリスク評価が左右されることはあるのか。

回答4: 食品安全委員会のリスク評価は科学的に行うものであり、自由貿易協定によって影響を受けるといったことはない。

質問5: 日本では残留値が分析できないような農薬が使用された農産物を輸入しようとする場合、どのようにしたらよいのか。

回答5: 厚生労働省に、インポートトレランス設定のための手続きが必要である。

質問6: 急性参照用量(ARfD)の評価の仕組みを教えてください。

回答6: ADIは慢性暴露した場合の安全量であるが、ARfDは24時間以内に暴露した場合の安全量を指している。

現在、JMPR(FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議)においては、急性暴露による懸念

がないものを除き、原則として ADI とともに ARfD を設定している。日本においては、現在、関係各府省間で導入に向けて調整が進められているところである。

質問7: メタミドホスの ARfD は、日本で設定したものではなく、海外の基準だったのか。

回答7: JMPR の値を使用し、参考として示した。

質問8: 現在の食品健康影響評価の仕組みは、今後、その時々国際的なルールなどによって変化していく可能性はあるのか。

回答8: 科学の進歩に従って、評価は新しい科学的知見を基にまとめられるので、現在の ADI が将来にわたって変わらないということはない。

質問9: 催奇形性の試験は、医薬品の分野だとサリドマイドの薬害を契機として導入された経緯があるが、農薬の分野においても同時期に導入されたものか。

回答9: サリドマイドの薬害を契機として、医薬品のみならず、農薬や動物用医薬品についても発生毒性試験が義務づけられるようになった。

質問10: 「催奇形性試験」という言い方をしなくなったのはいつ頃からのことか。また、その理由には「催奇形性」という言葉にも問題があったのか。

回答10: 農薬の国際的な安全性評価を行っている FAO/WHO 合同残留農薬専門家会合 (JMPR) の報告書で、1980 年代に、「Teratogenicity (催奇形性)」というよりは「Developmental Toxicology (発生毒性)」という方が幅広い意味合いがあるということで表現が変えられてきている。

質問11: 生殖毒性について、第2世代にも農薬を投与すると、発現した影響は、第1世代由来の影響なのか、第2世代に投与された農薬の影響なのか判別がつかなくなると思うのだが、なぜ、第2世代にも投与するのか。

回答11: 生まれてくる第2世代は、第3世代を得るために交配させる動物を除き、第1世代に投与された農薬の由来の影響を受けているか否かを明確にするため、離乳後に検査することとされている。

また、第3世代を得るために交配させる動物には引き続き農薬を投与し、第1世代由来の影響が受け継がれるか、さらに第3世代にどのような影響が生じるかを検査することとされている。

質問12: 22 ページのスライドの NOAEL を超えた S 字曲線の部分は、試験動物が死んだ数で、S 字の上がりきった部分は全ての試験動物が死んだところと理解して良いのか。

回答12: 致死量を表すデータは LD₅₀ といって、1回暴露されることによって半数が死亡する値で表しているが、その値は、この表で示されている投与量をはるかに超えた数値である。この表の S 字曲線の上の部分は、ほとんどの実験動物に毒性が発現し、何らかの異常が見られるという状態を表しており、死に直面しているという状態ではない。

質問13: ネオニコチノイド系の農薬について、雑誌などでは日本の残留基準値は国際的に高いと書かれていたが、日本の農産物を海外に輸出したりする際に問題にならないのか。また、ネオニコチノイド系の農薬によってミツバチが影響を受けているとか、ヒトの発達障害が増えているという学会の発表とかを聞くと不安になる。

回答13: ネオニコチノイドはほ乳類には毒性が低くて、害虫である昆虫には効果があるとされている。

る。ネオニコチノイド系農薬の日本の ADI 自体は諸外国とそれほど変わらない。残留基準値については、ADI の範囲内で食品ごとに設定するが、各国での食品の摂取量や農薬の使用実態等を考慮して決められるものであり、日本と海外の残留基準値を単純に比較することは適切ではないのではないかと。なお、日本の農産物を海外に輸出する際に不具合が生じる場合には、相手国当局にインポートトレランス設定の要請を行う必要がある。

また、ネオニコチノイド系の農薬についても、食品安全委員会としては、他の農薬と同様、科学的に適切に行われたとしてリスク管理機関から提出された試験成績に基づき評価を行っている。今後、新たな知見が得られれば、評価結果を見直すこともあるが、現段階ではそのような状況になっていない。

なお、欧米では蜂群崩壊症候群(CCD)が報告されているが、その原因は明確になっていない。

質問 14: 農薬はホームセンターで誰でも入手できるが、毒物が誰でも簡単に入手できる現状についてどう思うか。

回答 14: 現在販売されている農薬のほとんどは毒性が比較的 low、毒物には当たらない。

一方、毒物・劇物に指定された農薬を購入するには住所氏名の記入及び押印が必要で、誰でも簡単に購入できるものではない。

質問 15: 市販されている農薬は、希釈して使うことになっているが、開発段階の試験で動物に投与する際には、どのような濃度のものを投与するのか。

回答 15: 原体といって純度の高いものを使用して試験を行う。食品健康影響評価においては人が農薬を含んだ食品を摂食した場合の影響を調べるのが目的であるため、多くは経口投与で行われた動物実験の試験成績が用いられる。

質問 16: 途上国の農薬には副産物とか危険な不純物とかが混じっているのではないかと心配になるが、調査されているのか。

回答 16: 検疫所で行う残留農薬分析の際、未知の物質が検出されたら、可能な限り調査される。

質問 17: 22 ページのスライドの図に関連して、作物を出荷する頃には農薬は分解して残留基準値以下しか残っていないのだろうが、農薬を散布した直後にはどのくらいの濃度が残留しているのか。

回答 17: 農薬の開発企業では、散布後、何日目でどれくらいの濃度が残留しているかという作物残留試験を行っているので、農薬を散布した直後の残留濃度についても把握している。

質問 18: ある作物に対して今まで使えていたのに、その作物が適用作物から外れたため使えなくなったということがあると聞かすが、なぜそのようなことが起きるのか。

回答 18: 残留基準値(MRL)は、どの作物に対してどのように使用したらどれくらい残留するかを作物ごとに積み上げていって ADI を超えないように設定しているため、例えば新たな作物を対象に追加したい場合は別の作物を外すということはある。

質問 19: また、都道府県ごとに使える農薬が異なるのはなぜか。

回答 19: 都道府県ごとに農薬登録が異なるということはなく、使用できる農薬が異なることは考えにくい。

質問 20: 消費者も自分でリテラシーをもって報道情報に接すべきとのことだが、専門家からみて、

この報道は酷すぎるというのはあるか。

回答 20: 以前、ドライクリーニングに使用されているトリクロロエチレンという有機溶媒が井戸水から検出されたことがあった。トリクロロエチレンは閾値が設定できることから、基準値以下であれば問題ないにもかかわらず、危険な物質という印象が植え付けられる報道であったという記憶がある。

質問 21: 今日の講義を聴いて、残留基準値は健康に影響がでるレベルの何万分の1くらいの低いところに抑えられているので、基準値を多少超えたとしても健康への心配をする必要はないということが分かった。一方で、基準値を超えると回収することとなる。問題はないと分かっているながら回収されてしまう状況をどう考えるか。

回答 21: このような食べても問題ない食品にどう対処していくべきかについては、リスク管理機関である厚生労働省や農林水産省がきちんと考えないとならない部分であると思うが、基準値超過は法律違反になるため、法律に基づき回収命令が出されるというものではないか。一方、表示ミスのような場合には事業者がコンプライアンスの問題から回収していることが多いのではないか。