

平成30年度世田谷区食の安全・安心区民会議

せたがや食品衛生講座②

「知りたい！聞きたい！残留農薬」

講演・質疑応答 要旨

日時：平成31年2月5日（火）午後2時～4時

場所：生活工房セミナールームAB キャロットタワー5階

1 講演「知りたい！聞きたい！残留農薬」

① 農薬とは？

作物の病気について

- ・果物や野菜も、ばい菌、ウイルス、カビ等によって疫病にかかり、周りに広がって被害が出る。
- ・虫の被害も頻繁に起こる。疫病や虫に食われてしまうと食べられなくなり、また、流通できなくなってしまう。
- ・虫に食われると、カビが生えやすくなる。カビが産生する毒は、食の安全にとっては非常に怖く、がんのリスクが高まる。
- ・植物の中にもアレルギー物質が入っており、通常、植物、野菜や果実のアレルギー物質はストレス応答である。ストレスが起こると、野菜と果実もストレスを感じて、アレルギー物質を産生する。農薬をまくと、ストレスが和らいで産生がおさまるが、無農薬で虫等との戦いをすると、ストレスになってアレルギー物質を産生する。安全性に農薬がある程度絡んでいる。
- ・ウイルス、細菌、カビは殺菌剤で対応し、虫は殺虫剤、除草は除草剤で対応する。殺鼠剤、あるいは植物成長調整剤、殺虫殺菌剤というのもあり、これらが非常に重要な農薬の種類である。
- ・経済的な面でも、農薬を使わないとかなりの損害が起こってくる。農薬による防御を全くしなかった場合、病害虫により40%近く減収してしまう。
- ・労働力にも影響する。例えば稲では、除草剤を用いないと10倍近く余計に経費がかかり、労力も20倍以上かかってしまう。

農薬の種類について

- ・殺虫剤では有機リン系、カーバメート系、ピレスロイド系が代表的なものとしてよく使用される。
- ・殺菌剤は、エルゴステロール生合成阻害剤、ジチオカルバメート剤、フタルイミド系殺菌剤、農業用抗生物質が代表的なものとしてよく使用される。
- ・除草剤は、アミノ酸系除草剤のグリホサート、パラコート、2,4-D、尿素系除草剤、スルホニウレア系除草剤等が代表的なものとしてよく使用される。除草のときに農薬を減らしたいという意向もあり、海外では、遺伝子組換え大豆が主流である。
- ・農薬を使用することで、少ない労力で農作物を病害虫や雑草から守ることができる。

② 農薬の残留基準はなぜ必要なの？

- ・農薬を摂取しすぎるとヒトの体に影響する。認められている農薬には必ず毒性が出ない量であ

る閾値がある。それを超えないように基準が決まってきている。

・日本の農薬の規制は、平成18年にポジティブリスト制度を開始した。そのときに使われている799農薬全てに暫定基準を設定した。この残留基準が定められていない食品にも0.01ppm(一律基準)を超えてはならないとした。規制対象外の65物質以外に関しては、全ての農薬、全ての食品において縛りをつくった。

③ 残留農薬の安全性はどのように確保されるの？

・ADI(1日摂取許容量)とは、長期間、生涯にわたって摂取し続けた場合に健康に影響がないという指標である。

・動物実験を行うと、投与量を横軸に、毒性の強さを縦軸にすると必ず曲線が書ける。投与量を多くすると毒性が発生するが、必ず無毒性量という有害事象の起こらない量があり、これを求める。動物で有害作用を示さない量を求め、様々な毒性実験の中で一番低い無毒性量を選び、その無毒性量を、人と動物の差が大体10倍、大人と赤ちゃんとの差が大体10倍ぐらいなので、これを掛け合わせた安全係数100で割る。これがADI(1日摂取許容量)である。残留基準値はいろいろな作物から合わさって求まるため、それよりもっと小さいものになる。

・ARfD(急性参照用量)とは、短期間に摂取した場合に健康に影響がないかという指標である。

・ARfD(急性参照用量)は高めに設定しているため、残留基準値すれすれの作物は、我々が食べる中で余りない。しかし、たまたま残留基準値すれすれのものを食べる可能性はあるため、それを食べたときに影響がないかも見なければならない。

・主に急性毒性試験で、急性毒性のデータから無毒性量であるNOAELを求め、安全係数100で割った値がARfD(急性参照用量)である。

・ADI(1日摂取許容量)とARfD(急性参照用量)の2つの指標を下回るように残留基準を設定する。

・どんな食品も絶対安全とは言えない。どんなものでも度を越して大量に食べると必ず毒性が生じる。安全な食品、残留農薬があるのではなく、安全な量がある。

・有害事象が起きない無毒性量が必ず農薬にもある。人間は高等な無毒化機構を持っており、簡単には影響を受けない。

・日本における残留農薬摂取量の調査では、1日摂取量は多くてもADIに達しない量になっており、たとえ残留基準すれすれのものを1回食べたとしても、基本的にARfDに達していないため、

基準値を守っていれば心配ない。

・ADI(1日摂取許容量)に基づくリスク管理とは、例えば、食品のAから摂取される農薬の量、食品のBから摂取される農薬の量をどんどん足していったら、同じ農薬でもいろんな食品から摂取される量を足し合わせて、ADIの80%を超えないように残留基準を設定することである。

・ARfD(急性参照用量)に基づくリスク管理とは、例えば、ある食品Z、食品B、食品Aを1度に食べたときでも、最高残留基準濃度掛ける平均最大1日食品摂取量を掛け合わせ、1度に食べても健康に問題ない量を超えないように残留基準を設定することである。

④ 個々の残留基準値については？

・農薬の摂取量が健康に悪影響を及ぼさないことを確認して設定する。その場合、個々の基準値は農作物の種類や農薬の使用方法に応じて異なる。同じ農薬でも作物ごとに基準値は違い、同じ農作物であっても、国が違えば気候や風土等の違いにより使用方法は違うため、外国と日本では基準値も異なってくる。基準値は200倍異なっているとしても、あくまでも当該作物へ使用するかどうかの違いであって、健康のリスクが200倍異なるということではない。

・日本では食品衛生法に基づき農薬の残留基準を設定している。この残留基準というのは食品に含まれる残量農薬の限度値で、これを超えると違反になり回収になる。

・農薬は農薬取締法で使用方法が決まっている。この決まった農薬の使用法を用いた場合にどのくらい作物に残留するかを分析し、この結果に基づいて、ある程度のばらつきを考慮して、このくらいだったら超えることはないだろうというところで基準値を設定する。

・食品によっては基準値が設定されていないものがあり、それに関しては一律基準0.01ppmを適用する。

⑤ 残留農薬をどうやって分析するの？

・我々は研究所で農薬の基準が守られているかどうかを監視する分析法をつくっている。

日本は公示試験法というものをつくっていて、それは厚生労働省で告示という法律の中に入れたり、通知というものに示している。

・一律基準の0.01ppmは1億分の1である。例えば日本人を約1億人とすると、ここからウォーリーを1人探し出すぐらいのイメージで、満員電車で隠れたら見つけられないような、超微量分析であり、かなり大変な作業である。

・厚生労働省のホームページで分析法を示しているが、食品を正確にはかり取って、食品の中か

ら農薬を抽出しなければならない。何段階も精製し、ほかの食品の中の様々な成分を除いて、農薬だけの入っている液にして、機器分析するという分析法である。これは、ステップとしては多くあり、概略としては4段階ぐらいある。高価な機器を使わなければ、この基準値を監視することができない。

⑥ 残留農薬の実態の確認

・厚生労働省では、都道府県と自治体において、輸入食品や国内流通食品の残留農薬の検査をしている。また、厚生労働省や都道府県、自治体の協力を得て、我々はどのぐらい農薬を摂取しているか、1日摂取量も調査している。これはマーケットバスケット調査と言う。

マーケットバスケット調査について

・マーケットバスケット調査とは、特定の集団における食品からの化学物質の平均的な摂取量を推定する方法。小売店で流通している生鮮も加工品も含めて購入し、必要に応じて加熱し、実際に食べるように調理して、食品を14群に分類する。お米、穀類、砂糖・菓子、油脂、豆、果実などと分類ごとに分けて、大体国民がどのぐらい食べるかの量で均一混合し、これを測定試料として分析法で分析する。

・マーケットバスケット調査は毎年実施している。対ADI比は、例えばアセタミプリドは0.04%、アセフェートは0.09%と、ADIの1%にも満たない量しか食べていないということが調査結果からわかる。ほとんど1%を超えるものはない。

・残留農薬をきちんと監視して、残留基準を守ったものを食べていれば、それほど恐れることはないという結果となっている。輸入食品も含めて我々は農薬をそれほど摂取していない。

・農薬を使わないと食品がなくなってしまうので、科学的評価に基づき、健康に悪影響がないように残留基準を設定している。それを守っているかどうかを我々は監視しなければならない。また、厚生労働省は、毎年農薬摂取量を調査しており、ある農薬を食べ過ぎているおそれがあれば、それはフィードバックして使用基準を改正するが、今のところ、ADIを超えるほどの摂取量のものはない。

2. 情報提供「食の安全を守る取り組み」

- ① 食品中の残留農薬対策
- ② 検査実績
- ③ 基準値を超える食品が発見されたら
- ④ 平成31年度世田谷区食品衛生監視指導計画(案)について
- ⑤ 平成31年度世田谷区食品衛生監視指導計画(案)へのご意見

(以下資料のとおり)

食の安全を守る取り組み

世田谷保健所生活保健課
食品衛生企画
佐藤惣一郎

食品中の残留農薬対策

生産では・・・

農薬は農薬取締法に基づき、製造、輸入、販売、使用が規制されている。

農薬は国(農林水産省)の登録を受けなければならない。

農薬登録制度
登録された農薬だけが製造、輸入、販売できる。

都道府県の他にも、農協などの業界団体が農薬の適正使用を推進している。

食品中の残留農薬対策

食品は・・・

食品衛生法では農薬の残留基準値が定められている。

基準値を超える食品は回収や廃棄が行われる。

国内流通品は地方自治体(保健所など)が検査を実施している。

輸入品は全国31箇所の港や空港にある検疫所が検査を実施している。

検査実績(平成27年度)

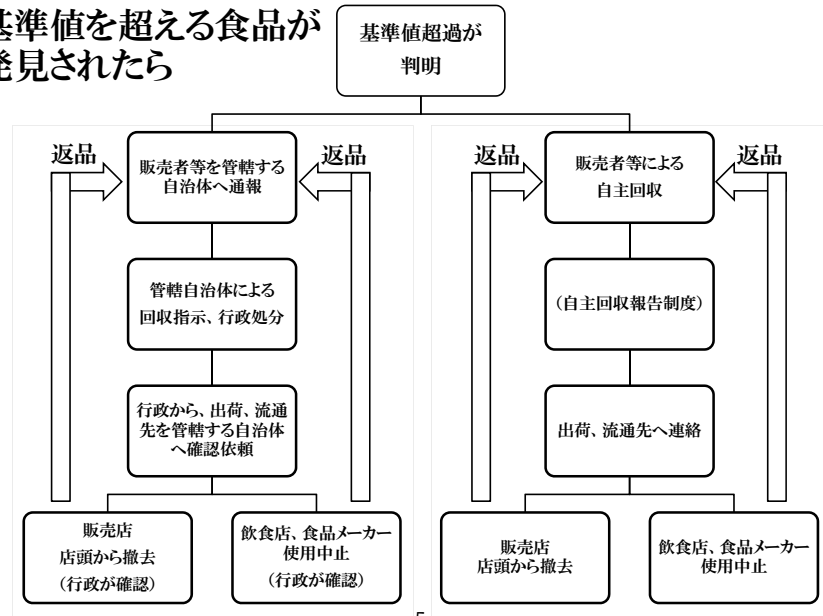
	検査数	検出数		基準値超過数	
国産	1,258,542	3,521	0.28%	44	0.003%
輸入	1,722,335	7,162	0.42%	187	0.011%
計	2,980,877	10,683	0.36%	231	0.008%

(厚生労働省ホームページより引用)

自治体と検疫所が実施した農薬等の検査結果を国が集計(内訳)

農産物	国産約106万件	輸入約84万件
畜水産物	国産約17万件	輸入約11万件
加工食品	国産約3万件	輸入約78万件

基準値を超える食品が発見されたら



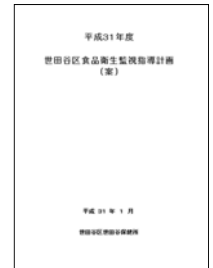
5

平成31年度世田谷区食品衛生監視指導計画(案)について

世田谷区では、食品衛生法第24条に基づき、毎年、食品衛生監視指導計画を策定しています。

主な監視指導事業

- ・食中毒対策
- ・違反・苦情食品対策
- ・食品表示対策
- ・食品中の放射性物質対策
- ・広域流通・輸入食品対策
- ・残留農薬対策
- ・畜水産食品の安全対策
- ・食品の容器包装の安全対策
- ・行事・催事等における衛生対策
- ・給食用物資納入事業者登録制度にかかる監視指導の徹底



6

せたがや食品衛生月間(7月)



7

平成31年度世田谷区食品衛生監視指導計画(案)へのご意見

提出期限

- ・平成31年3月8日(必着)

提出方法

- ・①ご意見・提案②ご住所③氏名を明記し、ハガキ、封書、ファクシミリまたは持参で下記提出先まで

提出先

- ・世田谷保健所生活保健課
世田谷区世田谷4-22-35
電話 03-5432-2901
FAX03-5432-3054

食品衛生講座に関するお問い合わせ

- ・世田谷保健所 生活保健課
食品衛生企画
電話 03-5432-2911(直通)

8

3. 質疑応答および意見

① 農薬検査においてサンプルを選ぶのは通常のマーケットなのか？

回答：サンプルは、産地では恐らく出荷元、販売店等からとっていると思われる。世田谷区の場合は、多くの場合スーパーでとっている。自治体の事情によっても違いがあるとは思いますが、基本的にはつくっている場所だけではなくて、流通している過程でも抜き打ちの抜き取り検査という形でサンプリングは行っていると考えている。

② 残留農薬は洗えば落ちるものなのか。

回答：洗うことで農薬がどのくらい減少するかは、農薬の種類によっても違い、手元にデータがないのではっきり言えないが、通常は皮に農薬が残っているケースが多いので、皮をむいたほうが当然残留量は減る。しかし皮を食べることは栄養面などで良い部分もある。そこは個人の好みになってくると思う。基準値を守っていれば、それほど気になるような量は残っておらず、摂取量もそれほど高くないと思う。

③ ホタテの殻を粉末にして残留農薬を除去するという商品が売っているが、効果はあるのか？口に入る商品だが、食品衛生法や農取法の対象の範囲となるのか。

回答：個別の商品についての効果はわからないが、食品衛生法では、食品添加物の規制に入るとと思われる。焼成カルシウムという食品添加物がある。

④ ADIとARfDの1日の摂取許容量のところ、健康に影響を及ぼさない量とは、何ををもって健康に影響するとしているのか。

回答：ADIとARfDは、内閣府食品安全委員会で決めるが、様々な毒性試験において毒性の出る量と毒性が出ない量を見きわめなければならない。何ををもって毒性と判断するかは、その農薬を投与したときの動物の症状による。様々な毒性のタイプがあり、血液のある数値の上昇、ある局所の臓器の炎症等、様々な毒性をどういうふうに捉えるかは、そのときの農薬の性質による。それは各農薬の食品健康影響評価という報告書を見ると、そこにこの農薬はこういう毒性がある、ある量まで低くすれば、その症状はなくなるという無毒性量をここに決めたという根拠が書かれている。その動物に起こる毒性の症状をもって、この量だと毒性が出る、この量だと毒性が出ないという無毒性量を決めて、その100分の1のところ、あるいはAD_I、あるいはAR_{fD}を算出する。

- ⑤ (意見) 現在では、先生の部署で行うような専門家の残留農薬の研究の結果に頼って生活をしているので、正確に正直にやってもらいたい。自身は畑を持ち、無農薬、無化学肥料で野菜をつくっている。食べたい人は、ぜひ自分でつくってみるといいと思う。