

残留農薬って何だろう？

農作物の生産において、農薬は、農作物の病虫害を防止し、安定した収穫を得るなど、効果的・効率的な生産のため、必要不可欠なものです。しかし、一方で誤った使用をすると、人体への影響、環境への影響が懸念されます。このため、さまざまな規制がなされています。

ここでは、食品から検出される農薬(残留農薬)の規制についてお話します。

Q1 農薬の基準ってなに？

農作物は、畑から収穫しスーパー等の食品販売店に並びます。農作物を栽培する際に使用される農薬は、光などにより時間とともに減少しますが、一部は微量ながら残留することがあります。これが残留農薬です。

そのためヒトの健康に影響が生じないように農作物に対して残留農薬の基準値が設定されます。この残留農薬の基準値は、農薬が農作物中に残留することが許される限量です。農薬ごと、農作物ごとに設定されており、基準を超える食品(農作物)の流通は禁止されています

農作物の残留農薬の基準値の設定は、3つの方法を組み合わせて設定されます。

1. ヒトの健康への悪影響 (Q2へ)

- (1) 長期間摂取した場合に健康に悪影響がないと推定すること (Q3へ)
- (2) 短期間通常より大きく摂取した場合に健康に悪影響がないこと (Q4へ)

2. 農薬の使用方法や農作物への残留性

ヒトに悪影響がないと推定される残留基準値以下となるように、品種などの農作物の違いを考慮し、残留農薬基準値以下となるように農薬の使用方法等を決定します。(Q5へ)



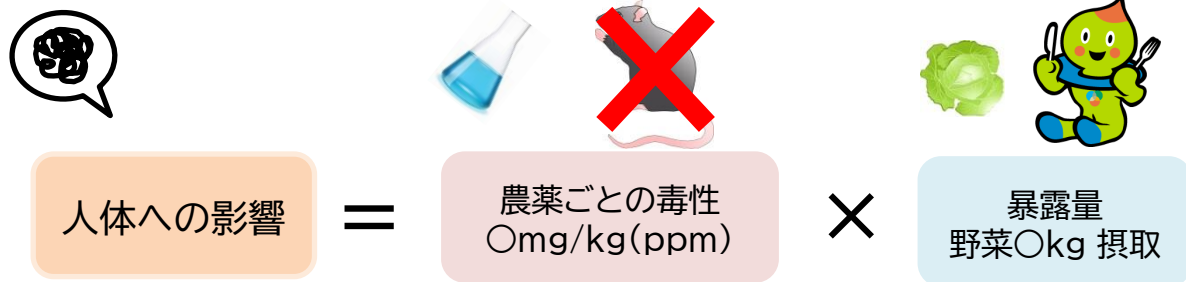
【例】残留基準値
農薬成分「アラクロール」
(有機塩素系除草剤)

ブロッコリー: **0.02ppm**
キャベツ: **0.01ppm**

Q2 健康への悪影響がないことについてはどのように考えられているの？

健康への悪影響(リスク)を防ぐためには、**農薬ごとの毒性**に応じて、**ばく露量(食品を通じた農薬の摂取量)**を**一定以下に抑える**ことが必要です。

残留農薬による健康への悪影響(リスク)は次のように表されます。



Q3 ヒトが長期間摂取した場合に健康に悪影響がないと推定する評価ってどうしてるの？

ヒトへの長期間の悪影響については、ADI(一日摂取許容量)を用いたリスク評価がされています。

ADIは、ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取し続けても健康への悪影響がないと推定される量と定義されます。

ADIは以下の手順で設定されます。

- ①動物による毒性試験を行い何ら有害作用が認められなかった用量からNOAEL(無毒性量)の決定
- ②安全係数の設定(動物ーヒトの種差10と、ヒトーヒトの間の個体差10とし、掛合わせた100を基本とします)
- ③NOAELをその安全係数で割って(逆数をかけて)ADIを算出。



人は毎日、さまざまな食品を通じて農薬を摂取しています。農薬の摂取量(一日平均)は、**食品ごとに、その農薬の摂取量を算出し、その値を積み上げる**ことで、トータルの農薬摂取量が推定されます。

そのトータルの農薬摂取量が

健康に悪影響を及ぼさないレベル(ADIの80%以下)かどうか確認し残留農薬基準値が設定されています

Q4 ヒトが短期間に摂取した場合に健康に悪影響がないと推定する評価ってどうしてるの？

ひとつの農産物を一度に(短期間に、24時間以内に)食べた場合のヒトへの悪影響は次のようにしています。ヒトへの短期間の悪影響については、平成26年からARfD(急性参照用量)を用いたリスク評価がされており、すでに登録されている農薬に対しても順次ArfDを用いた見直しが進められています。

ARfDは、24時間又はそれより短い時間経口摂取した場合に健康に悪影響を示さないとして推定される一日当たりの摂取量のことです。

ADIの算出に使用するNOAELは、比較的長期的な試験結果から導かれますが、ARFDの算出に使用するNOAELは単回投与などの急性毒性試験により導かれます。

$$\text{動物による毒性試験} \rightarrow \text{無毒性量 (NOAEL)} \times \text{安全係数 (通常 1/100)} = \text{急性参照用量 (ARfD)}$$

Q5 残留農薬の食品への残留性はどのように評価されているの？

作物残留性試験の結果に基づき評価されています(※1) 品種、気候、栽培条件等の違いのため、農作物の残留量のばらつきを考慮し、試験の実測値から、適正使用された場合の残留量が決定されます

※1「作物残留性試験」

試験場において、対象作物に対して最大の残留が予測される使用方法に従って実際に農薬を使用し、残留量を分析する試験のことです。

Q6 最後に残留基準値はどうやって決められているの？

- ①作物残留試験によって各作物への最大残留濃度を求める
- ②最大残留濃度をもとにトータルの農薬摂取量がADIの80%以下か確認する
- ③最大残留濃度をもとに、当該農薬摂取量がARfDを超えないことを確認する(※2)

このような評価を経て「残留基準値」は設定されます

※2 平成26年から現在登録されている農薬も含めて順次基準設定のために使用されています。

なお、残留基準値は、すべての農作物に設定されるわけではありません 設定されていない農作物には一律基準(0.01ppm)が適用されます(※3)

※3 「一律基準」：残留基準が定められていない農薬または食品全てに適用される基準のことです。国際評価機関や国内で評価された農薬の許容量等に基づき、0.01ppmと設定されました。

Q7 県内流通している農作物には基準値を超える残留農薬は含まれないの？

県内で生産される食品を対象に収去検査を実施しています。また県内流通する品は、買上げ検査事業を通じて確認しています。万が一、基準値を超える残留農薬が確認された場合は、回収等の適切な措置をとり、流通をストップします。

【収去とは】

食品衛生法に基づき、食品衛生監視員が製造所や販売店などから、検査のために必要な量の食品等は無償で採取することです。収去検査の結果をもとに、製造所や販売店等に対し指導を行ったり、基準に違反した食品については廃棄・回収の必要な措置を行うなどにより、食品の安全確保に努めています。

Q8 県内の農作物の農薬使用方法は大丈夫なの？

農薬は使用方法が決められており、正しく使えば残留農薬基準を超えることはありません。県では、生産者に農薬を正しく使うよう指導しています。

生産者に
農薬使用方法の
指導



収去検査で
基準値を超える
農薬が検出されないか確認



消費者に
安全な食品を
提供



【参考】国の取り組み状況

輸入食品の安全性確保のために、「輸出国に関する対策」、「輸入時における対策」、「国内での対策」の3段階での対策を講じており、日本の規制にあった食品が流通されるよう、検疫所において必要な検査を実施しています。

- ・全国の検疫所において、年間約246万件の輸入届出のうち、約20万件程度の検査を取り扱っています。(行政検査、登録検査機関等での検査など)
- ・違反件数は809件で、うち残留農薬の違反件数は147件です。

引用：厚生労働省公表資料「令和3年度輸入食品監視指導計画に基づく監視指導結果」