

## 第30回麻布環境科学研究会 市民公開講座

## 農薬残留と調理加工

永山 敏廣

東京都健康安全研究センター

## 1. はじめに

食品中に残留する農薬は、食品衛生法に基づく食品規格として残留基準が設けられ、厳しく規制されている。平成18年5月29日以降は、ポジティブリスト制度が施行され、世界中で使用される、あるいは使用されたことのある農薬すべてが、加工食品を含むすべての食品を対象とした規制が行われている。これら基準を満たさない食品は、国産品、輸入品を問わず、廃棄などの措置がとられ、食用としての国内流通が止められる。

## 2. 農産物中の農薬残留実態

国内で市販されている食品は、各地方自治体により、抜き取り検査や残留実態調査が行われている。

東京都では、健康安全研究センター等が実施し、その結果を年報等に報告している (<http://www.tokyo-eiken.go.jp/issue/journal/index-j.html>)。国内産農産物では、平成20年4月から平成21年3月に都内に流通していた20種39作物について調査し、10種16作物（検出率：41%）から17農薬が0.01 ppm未満～0.37 ppm検出されたが、いずれも基準に適合していた。また、平成19年度から20年度に多摩地域で市販された46種140作物を調査し、14種24作物（検出率：17%）から23農薬が0.01 ppm未満～1.5 ppm検出されたが、これらのうち、多摩地域産きゅうりとその他の地域産なす各1試料で、残留基準値を超えてデイルドリンとEPNがそれぞれ検出された。輸入農産物については、平成20年4月から平成21年3月に都内に流通していた66種310検体について調査した。有機リン系、含窒素系農薬は32種76作物（検出率：25%）から0.01 ppm未満～0.52 ppm、有

機塩素系、N-メチルカルバメート系、ピレスロイド系及びその他の農薬は、23種80作物（検出率：26%）から0.01 ppm未満～3.6 ppm検出された。これらのうち、ベトナム産未成熟えんどうからジフェノコナゾールが一律基準値を超えて検出された。

一方、厚生労働省は、平成6年度から、地方公共団体や検疫所などにおける検査結果などを集計し、公表している。平成22年10月8日現在、平成16年度の結果まで公表されている (<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu2/081224-1.html>)。平成16年度の延べ検査農薬数は約244万件で、農薬の検出頻度は、延べ検査件数に対する割合で0.20%、違反事例の割合は0.01%であり、いずれも極めて低く、国内に流通している農産物における農薬の残留レベルは低いものと考えられている。なお、国産品と輸入品では検出される農薬の種類が若干異なっており、国内と諸外国とで汎用されている農薬の種類が異なることによるものと考えられている。

## 3. 調理加工による影響

多くの農産物は水洗あるいは加熱調理されて喫食される。嗜好によって、調理方法はさまざまであり、原材料に残留した農薬について、調理加工時の挙動を画的に判断することは今のところ困難である。これまでの調査、検討などにより、水洗による除去割合と水溶解性に一定の関係は見られないこと、加熱調理後の残存は原材料と農薬の組み合わせにより大きく異なることが多いこと、加熱調理後の製品中残存はlog.Powと関係している可能性があること、などが考察されている。

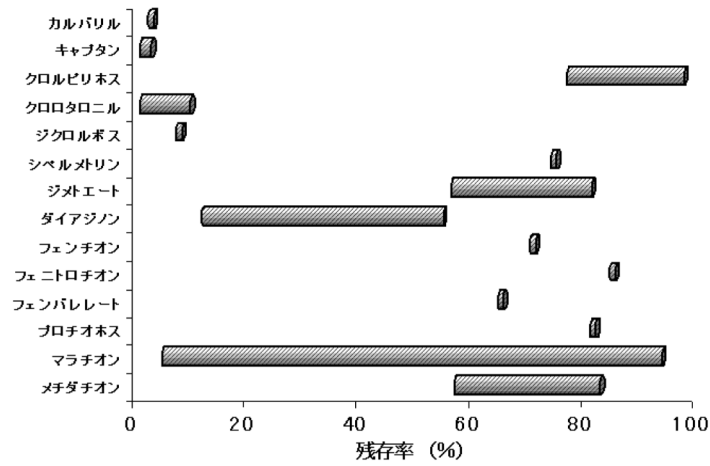


図 1. トマトに残留した農薬の水洗後における残存

(永山:日本調理科学会誌 42, 135-140, 2009)

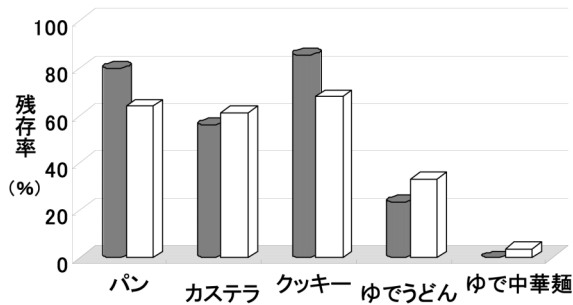


図 2. 小麦粉原料製品における農薬の残存例

■ :マラチオン, □ :クロルピリホスメチル  
 \* 残存率: 小麦粉中の残存量に対する製品中の残存割合  
 [ 堀 義宏ほか:食衛誌. 33, 144-149, 1992, 有田俊幸:食衛誌. 35, 34-40, 1994 より作図 ]

4. おわりに

市販品の調査で、農産物中の農薬残留量は非常に少なく、調理後にも一部残存することがあるものの、通常の喫食で直ちに健康に悪影響を及ぼすとはほとんど考えられない。農薬が残留していた場合、特定の農作物に特定の農薬が残留していることもある。いろいろな農産物を食べることは、農薬の摂取を考えても偏りが無くなることとなる。彩り豊かなおいしい食事を楽しみましょう。