

農薬による人と環境に対するリスク管理の現状

(社) 日本植物防疫協会 上路雅子

1. はじめに

温暖湿潤のわが国では病虫害・雑草の発生が極めて多く、これまでも大きな被害をもたらしてきた。農産物の安定供給と高品質化、さらには農作業の軽減化を図るため、多様な特性を具備した農薬が開発され、食料確保に大きな役割を果たしている。しかし、農薬は殺虫、殺菌、殺草効果などをもつ生理活性物質であり、使用方法を守らない場合には、人の健康や環境に影響を及ぼすことも懸念される。過去に使用された農薬のマイナス要因の解決にむけて、高選択性、高活性、易分解性、低毒性を目指した農薬開発が進められているが、一方では、関連する多くの法律・基準等が設定され行政的にも厳しく農薬リスクが管理されている。ここでは知の市場で講義内容とした農薬取締法をはじめとする各種法律を概観し、人の健康及び環境への影響に対するリスク管理の現状を整理する。

2. 農薬取締法

農薬使用の安全性を担保するための法律・基準として、多くの関係省庁が所管する農薬取締法、食品衛生法、環境基本法、食品安全基本法、化審法などがあり、その中でも、農薬取締法が農薬の製造、流通、使用など全般を規制し、農薬行政の中心を担っている。

新規農薬が登録されるためには、農薬取締法に基づき、①品質（水溶解性や土壌吸着性などの物理化学的性質、有効成分の含有量、品質の安定性・爆発性など）、②薬効、周辺作物や後作物に対する薬害など、③毒性（急性・慢性毒性など）、④環境における動態と影響（植物、土壌、水中での代謝・分解、環境生物への影響など）に関する膨大な試験結果が必要である。実施される各種の試験結果は、農薬リスクの評価・管理の基礎資料となり、多方面からの検討が行われ登録票が交付される。2011年3月現在、有効登録件数は4,472件、有効成分数は546剤である。なお、登録は3年間有効であり、品質の改良とともに、科学的進歩に伴うデータ追加なども要求され、3年後に再登録することになる。さらに、2002年12月の無登録農薬使用に対応して本法が大改正され、マイナー作物への登録農薬の拡大、特定農薬の指定、罰則規定の強化などが追加された。

3. 人の健康影響に対する規制

一般消費者にとって食品の安全性で大きな不安要因は残留農薬である。これに対し、食品衛生法第11条の食品規格・基準として「残留基準」の設定が定められている。実験動物を用いた各種試験結果から無毒性量が求められ、さらに安全係数を乗じた1日摂取許容量(ADI)を算定し、次に農産物、魚介類及び畜産物からの合計摂取量がADIの80%以下になるように、当該食品毎の残留基準値が設定される。基準値は国民平均(53.3kg)の他、幼少児(15.8kg)、妊婦(55.6kg)、高齢者(54.2kg)のグループでも検討し精密化が図られている。国産・輸入農産物における残留農薬の実態調査が厚生労働省を中心に実施されており、平成16年度には残留基準値超過が国産、輸入を問わず約0.01%であった(検査件数約240万件)。なお、2006年5月、残留基準が定められていない農薬、動物用医薬品及び飼料添加物を含む食品の流通を禁じるポジティブリスト制度が導入されたことから、基準

未設定の農薬については早急な対応が迫られている。

また、農薬取締法により、この残留基準を超過しないための農薬使用基準を遵守することが義務づけられている。すなわち、農薬容器にラベル表示された農薬使用量、使用時期、使用回数、使用方法などの詳細な使用基準を遵守することで、残留農薬が原因となる健康被害が回避されることになる。

4. 環境影響に対する規制

土壌残留性、水産動植物に対する毒性、水質汚濁性について影響が懸念される場合、農薬取締法に基づき環境保全と健康保護の観点から登録保留とされている。これらの具体的な基準（登録保留基準）は環境大臣が定めることになっている。

使用された農薬が農地土壌に長期間残留した場合、その後栽培される農作物を汚染し残留基準の超過が危惧される。その危険性を避けるため、土壌中において半分に減少する期間（半減期）が180日以上となる場合には登録が保留される。実際には登録農薬の約60%は半減期が10日以内である。

環境基本計画（2001.12）で持続可能な社会活動の重要性や生物多様性の保全が謳われ、農薬の生態系に対する影響についても適切な評価と管理が求められ、水産動植物へのリスク評価・管理の方法が提示された。農薬が公共用水域周辺の農耕地で使用されたことを想定し、当該地域の水域における農薬成分の予測濃度が、魚類、甲殻類及び藻類への急性影響濃度（基準値）を超過する場合には登録が保留される。2011年10月現在、144農薬に登録保留基準が設定されている。

水質汚濁性に関する登録保留基準は、農薬使用により公共用水の水質が汚濁され、その汚濁水を飲料水として利用することで人の健康に悪影響を及ぼすことを想定したもので、毎日、飲料水20を摂取するとして、ADIの10%以下になるような濃度（基準値）が算出される。2011年10月現在、89農薬に登録保留基準が設定されている。

5. 農薬に対する不安を解消するには

現在、わが国で使用されている農薬の品質は、毒性や残留性などからみても安全性は格段に高まっており、また、行政的にも厳しいリスク管理が行われていることから、重篤な健康影響や生態影響は生じないものと判断される。それにも拘わらず、食の安全、安心に対する各種アンケート調査で、農薬は依然として「不安」の上位にある。その背景には、毒性評価や各種調査による科学的情報が必ずしも十分に公表されず、国民の判断材料が乏しかったことも考えられる。過去に問題になった農薬の負のイメージが強く、完全に払拭されていないのも事実である。また、「天然物質、自然・健康食品は安全、それに対して化学合成物質は危険」と信じている人々も多く、農薬使用の食品を避ける傾向も認められる。化学合成物質によるリスクのみを恐れるのは科学的でない。

なお、農薬に関するリスクコミュニケーションが必ずしも十分でなかったことも反省すべきであり、科学的知見に基づいた「リスク」の考え方を整理し、関係者による効果的な情報の提供など、疑問に対する丁寧な説明や話し合いをしていく努力が必要である。