

.....
シンポジア

農薬と環境と安全性シンポジウム (第2回)

「農薬について考える」

平成3年3月25日

於 名古屋市名古屋商工会議所ビル

主催 日本農薬学会

「地球にやさしい」という言葉に代表されるように環境問題に対する社会的関心が非常に高まっている。しかし、農薬の食品中の残留、生活環境や生態系への影響など、農薬に対する一般市民の関心事に対しては一部の非科学的農薬批判論がマスコミを通じて増幅される傾向があり、科学的に正しい知識が伝えられる機会は少ないものと思われる。このような状況の中で、日本農薬学会では環境委員会を組織し、その活動の一つとして各地でシンポジウムを開催し、農薬の安全性に関する知識を一般市民に普及し理解してもらう活動をするようになった。

本シンポジウムは、昨年11月の札幌市に続く第2回目の一般市民向けシンポジウムで、名古屋市名古屋商工会議所ビルで開催された。農薬の基礎知識、農薬の安全性、環境中の農薬の挙動、食品中の農薬残留、農薬の開発の5点に関して講演が行なわれた。以下にその要点を紹介する。

1. 農薬の基礎知識とその役割

日本植物防疫協会 栗田年代

農薬の基礎的知識がわかりやすく解説された。農薬は農作物を病害虫から守り、除草をし、作物の生理機能の増進をはかる資材である。農薬にはいろいろなものが含まれており、化学合成薬剤以外に天然物や天敵なども含まれる。農業は病害虫との戦いの歴史である。例えば1965年の病害虫による農業生産の減少量は全世界で数百億ドルに達した。このような生産量の減少を防ぎ食糧を安定に供給するために農薬が使用され役だてられている。農薬を使わないと各種農作物は20~90%の収量減となると試算されている。農薬に限らずこの世の中に100%安全なものは有り得ない。化学物質の危険性は、毒性の強度と暴露濃度と暴露時間を掛け合わせたもので決まる。農薬の研究開発ではいろいろな毒性試験が行なわれ、得られたデータをもとに使用方法も含めて安全性が検討され、その上で農薬として登録されている。使用

者の安全性、作物の安全性、食品の安全性、環境や有用動植物の安全性の4つの安全性に関し厳密な試験が行なわれている。

2. 農薬の毒性試験と安全性評価

残留農薬研究所 真板敬三

農薬の人畜毒性に関し具体的で詳しい解説が行なわれた。農薬を毒性面からみると①農薬の製造、運搬および散布作業における問題と②農作物などから得られる食品を通して摂取される残留農薬の問題に分けて考える必要がある。前者での問題は、事故などにより比較的大量の農薬に直接暴露されて生じる急性毒性である。皮膚のかぶれ、アレルギー、眼への刺激性のほかにはいわゆる中毒等の障害が含まれる。これらの障害が起こる量は人と他の哺乳動物の間で大差がないことが多く、動物実験の結果から人への危険性が容易に予測できる。一方、残留農薬の毒性で問題となるのは慢性毒性である。慢性毒性は動物に対し非現実的な大量の薬物をほぼ一生の間毎日投与して調べられる。合成化学物質も天然生理活性物質もこのような試験によりその約50~60%が発癌性を示した。現在の慢性毒性試験による発癌性の結果を実際の発癌の危険度と短絡的に結びつけるべきではない。一つの化学工場である我々の身体の中で、各種物質の分解・合成・燃焼に重要な働きをしている活性酸素が老化・発癌の第一原因である。

3. 環境中の農薬の挙動と残留

名古屋大学 鍛塚昭三

散布された農薬の環境中での運命が解説された。現在日本では約380種類の化合物が農薬として登録され、各種の製剤として使用されている。農薬の有効成分量として1年間に約10万tが主に約500万haの農耕地に散布されている。これは1年間に農耕地1m²当り平均2gの散布量に相当する。農薬は目的に応じ茎葉、田面水、土壌等に散布されるが、一部の大気中への拡散、水田で

の一部の灌漑排水・河川への流出以外は、大部分が土壌中に入り表層近くで吸着・保持される。茎葉に散布された農薬も大部分は土壌中へ落下する。土壌中で農薬は主に微生物により代謝・分解される。土壌中での半減期は、ほぼ数日から数週間で長くても数か月である。半減期が1年以内の農薬は反復施用しても土壌中に蓄積しない。水田から一部流出する化合物でも灌漑排水路中でほとんど分解される。土壌中での半減期、灌漑排水・河川水中の濃度、作物中の残留量等は全ての農薬で詳しく調べられており法律でもきびしく取り締まられている。農薬の環境中および食品中の残留量はきわめて微量で人の健康への影響はない量である。農薬摂取量は、食品中に含まれる天然発癌性物質の一万分の一以下であることが報告されている。

4. 日本生協連商品検査センターの食品中の残留農薬に関する取り組み

日本生協連商品検査センター 藤原一也

日本生協連商品検査センターにおける食品中の残留農薬検査の現状とこれまでの検査結果(1972年~1990年)、輸入柑橘類、小麦およびその他の農薬残留量および食品添加物等の事例が紹介された。残留農薬に関する検査は食品衛生法の基準を参考にして有機塩素系・有機リン系殺虫剤18種類を中心に調査してきた。食品衛生法の残留基準に違反するものはなかった。ここ数年、検査対象薬剤は上記18種の農薬中心から生産地の防除歴を基に検査薬剤を選ぶ方式に移行しつつある。輸入品の残留農薬検査には現地の薬剤使用実態の把握が重要なので「輸入品の品質管理プロジェクト」を設け作業している。ポストハーベスト残留農薬に対して、分析法習得、分析対象農薬の絞り込み、標準試料入手など抜本的な検査力量の向上が必要である。全国商品検査研究会の残留農薬会の活動を進め情報交換に努めているが、さらに分析方法、毒性、使用状況等の情報が得られやすい環境作りの必要性、各地分析センターで標準試料が手に入りやすいことなどが指摘された。

5. 農薬の開発と安全性

日本農薬 内田又左衛門

農薬の登録手続きと必要とされる安全性試験に関する解説および農薬のリスクとベネフィットを総合評価する考え方の提言があった。農薬は、病害虫・雑草に対する防除効果、農作物に対する薬害試験、動物を用いた急性毒性(経口、経皮、吸入毒性その他)、慢性毒性試験(催奇形性、変異原性、発癌性試験等)、農作物等への残留性、土壌残留性、カイコ、ミツバチ等の有用昆虫に対する影響、魚介類に対する毒性、等の試験結果とともに農林水産省に登録申請が行なわれる。農林水産省では安全な使用方法、さらに厚生省で食品への安全性、環境庁で環境の安全性などが審査され、適合したものが農薬として登録される。大都市消費者の一部の人達は、農薬が安価な食料の安定した供給に大きく貢献していること(ベネフィット)を忘れ、農薬の毒性(リスク)だけを強調してしまう傾向がある。ベネフィットとリスクの両方をよく理解して総合的・大局的に判断することが重要である。過去に使用された一部の農薬と異なり、現在登録されている農薬は非常に安全性の高いものばかりである。農薬は無毒ではないが、安全性を確保した形で使用されている。

本シンポジウムの参加者は約460名でその内訳は農業業界128名、農業普及所・試験場52名、行政24名、市町村関係者32名、ゴルフ場65名、生協・消費者団体70名、学生・学校関係22名、報道10名およびその他であった。会場が満杯となる盛況で、農薬の安全性に対する関心の高さがうかがわれた。幅広い多くの内容が短い時間で解説され、理解しにくい箇所も多かったのではないかと心配されたが、参加者は最後まで熱心であった。講演の後の行なった討論では、食品の農薬残留、環境中での農薬の運命等について関心が集まった。今後、農薬の安全性について一般の人達が科学的に正しい知識・情報を得られる本シンポジウムのような機会をさらに作っていくことが重要と思われる。

(名古屋大学農学部 片山新太)