

シンポジウム

第23回農薬環境科学研究会

日時：平成17年10月27日（木）・28日（金）

場所：天童ホテル（山形県天童市）

主催：日本農薬学会農薬環境科学研究会

第23回農薬環境科学研究会が平成17年10月27日（木）～28日（金）に山形県天童市の天童ホテルを会場として開催された。山形県は無登録農薬使用問題などを踏まえ、農薬の適正使用や安心・安全農産物出荷などに県をあげて積極的に取り組んでおり、その状況を知るために現地見学会を2日目の28日に設定し、JAやまがたにおける出荷前農産物残留農薬分析の実施状況を視察した。研究会は「土壌環境における農薬の残留とその評価および対策」をテーマにシンポジウムを行い、2課題の特別講演を含む8課題の発表課題に恵まれ、約110名の参加を得て盛会に行われた。

研究会の1日目は午後1時から4題の講演と特別講演1課題が行われた。特別講演は山形県農林水産部の清水浩太郎氏が山形県で行われている農産物の安全管理システムをはじめとする安全確保の取組みについて講演された。その後、約2時間の懇親会が開かれ、和やかなうちに1日目終了した。

2日目は8時45分から11時10分まで、特別講演1課題と2題の講演があり、その後12時まで総合討論が行われた。特別講演は日本植物防疫協会の藤田俊一氏が今後の農薬評価に取り込みが予定されている陸域生態影響評価について詳細に講演された。午後1時から自由参加プログラムであるエクスカージョンが行われ、バスを使って、JAやまがたの出荷前農産物残留農薬分析への取組みについて視察した後、山寺を見て、午後3時過ぎに天童駅で解散した。各講演の概要は次のとおりである。

シンポジウム「土壌環境における農薬の残留とその評価および対策」

1. 農薬の土壌環境における動態と残留

片山新太（名古屋大学エコトピア科学研究所）

農耕地に散布された農薬は、直接大気中へ拡散（ドリフト）するもの、作物の茎葉に付着するもの、土壌あるいは表面水に落ちるものがある。大部分の農薬は、最終的には土壌表面に落下し収着される。また、一部は土粒子とともに流亡、あるいは溶解して流出する。農薬の農耕地環境で

の動態には散布農薬の量（濃度）と質、農耕条件および環境要因によって大きく左右される。農薬の土壌環境中における運命に関し、これら要因をパラメータとして、数理モデルによる動態予測が可能となっており、代謝経路や分解、環境媒体（土壌・水・大気）への農薬分布等が予測できる。大気や水中での農薬の分解では、光分解や化学分解の寄与が大きいが、土壌中での分解では、微生物による分解の寄与が大きい。これらのプロセスの結果として、環境中での分布が決まる。土壌中に生息する微生物は、分類学的にも機能的にも非常に多様で、さまざまな化学構造をもつ農薬に対して酸化、還元、加水分解、抱合体形成などの多様な反応を進めることができる。残留性有機汚染物質（POPs）にあげられている有機塩素系農薬の微生物分解に関して、現在、分解微生物として、白色腐朽菌、好気嫌気の脱塩素菌と芳香族分解菌の利用が期待されている。この先には、野外環境での微生物制御という難しい課題が見えており、これら微生物群の生態の解明が望まれている。

2. 農薬の土壌環境におけるモニタリング手法

渡邊裕純

（東京農工大学 大学院農学教育部 国際環境農学専攻）

土壌の農薬登録保留基準の改訂案等に対応した農薬の土壌環境におけるモニタリング手法および残留評価方法の検討が期待されている。土壌環境における農薬の動態に影響を与える要因には、農薬の分解性、吸着性、土壌溶脱がある。また土壌の水移動は土壌中の農薬動態に大きく影響を与える。ほ場における土壌水分のモニタリング法として、土壌水分を間接測定するTDR（Time Domain Reflectometry）法、中性子散乱法やテンシオメータを用いて土壌の水分ポテンシャル（吸引圧水頭）を測定する方法等がある。水田土壌において土壌水分をモニタリングすると、水田土壌は田面水、シロカキ層、耕盤層、下層土の各コンパートメントに分けられ、田面水の土壌への浸透は、透水性が著しく低い耕盤層によって制御されていることがわかる。土壌中の化学物質のモニタリング手法においては、土壌から吸引した土壌水の濃度をモニタリングする吸引法、土壌を直接