

シンポジア

## 第 27 回農薬残留分析研究会

日時：平成 16 年 11 月 24 日（水），25 日（木）

場所：パルテノン多摩（東京都多摩市）

主催：日本農薬学会，農薬残留分析研究会

第 27 回農薬残留分析研究会は、例年よりも遅い 11 月 24、25 の両日、パルテノン多摩にて開催された。久々に東京開催ということもあり、参加者は歴代最多の 260 名に達した。

主なテーマとして、ポジティブリスト制およびマイナー作物登録に係る問題を取り上げ、行政、分析技術、両面の諸問題をシンポジウム形式で討議した。他に、特別講演 1 件（東京農業の現状と特徴）、EU ワークショップ報告 1 件、新技術紹介 5 件（LC/MS 機器を用いた農薬残留分析）の講演があった。一般発表はこれまで通りポスターセッションを採用した。以下、プログラム順に概要を記す。

### 〔ポジティブリスト制に係わる諸問題：行政面〕

厚生労働省食品安全部基準審査課の宮川昭二氏より「ポジティブリスト制における残留農薬基準」と題して、同制度に移行する経緯や課題等について講演を頂いた。暫定基準については、国際基準や登録保留基準などを参考に、現在、二次案について広く意見募集を行なっているところである。一律基準については、同制度を採用している諸外国の事例を参考に「人の健康を損なうおそれのない量」として 0.01 ppm の設定を検討しており、近々最終案が確定される見込みである。同制度に対応する試験法については、平成 15 年度から 3 年間の予定で開発に取り組んでおり、資料が整ったものから順次ホームページ等で公表している。今後のスケジュールについては、遅くとも平成 17 年 11 月までに暫定基準等を告示し、平成 18 年 5 月までには同制度を施行する予定である。なお、施行後の具体的な運用については明言を避けたこともあり、運用面ではかなり難しい状況もあり得るとの印象を受けた。

環境省水環境部農薬環境管理室の沖本貞朗氏より「農薬登録保留基準の改定について」と題して、食品衛生法が改正されポジティブリスト制が導入されることに伴う農薬登録の諸問題、ならびに農薬取締法に基づく農薬登録保留基準が改定された経緯や内容について講演を頂いた。内容としては、農薬登録保留基準の現状、食品健康リスク評価・管理措置の強化および農薬の環境リスク管理施策の重点化、水産動植物の毒性および土壌残留ならびに水質汚濁に係わ

る登録保留基準の改定についてそれぞれ詳細な説明があった。登録保留基準のような農薬の上市前のリスク評価は、実験室レベルでの試験結果から実環境に対するリスクを外挿するという手法を取っているが、この手法には不確実性が伴うので、これらをいかに減らすかが課題であるなどの提言があった。

### 〔ポジティブリスト制に係わる諸問題：技術面〕

国立医薬品食品衛生研究所食品部の佐々木久美子氏より「残留農薬暫定基準に係わる試験法の開発について」と題して、残留基準（暫定基準）に伴う試験法の開発・整備を指揮する立場から、試験法開発の計画、現状、今後の予定等について講演を頂いた。内容としては、通知試験法、試験法検討会における検討内容、GC/MS や LC/MS による一斉分析の課題、加工食品の残留農薬試験法、一律基準と試験法、今後の課題等についてそれぞれ説明があった。ポジティブリスト制に係わる試験法の開発は予定通り進行しているが、分析対象農薬が非常に多いことから、全ての試験法について十分に精査したものを提示できない可能性があること、その場合は参考文献等による情報提供で対応せざるを得ないなど、難しい問題を抱えている状況が示された。また、試験法の主体は一斉分析法であるが、対象農薬数の増加に伴ってマトリックス効果やイオン化阻害等の宿命的な問題に対する対策を迫られていること、最大の関心事として、一律基準（0.01 ppm）に対応する試験法とその適用内容についての問題があるが、農薬と食品との組み合わせ次第では適用可能なケースもありうるものの、全ての農薬と食品について日常的に適用することは、現状の分析技術では極めて困難な状況にあることを示唆した。なお、ポジティブリスト制は全ての農薬の検査を義務づける制度ではないので、何百種もの農薬を闇雲に分析するのではなく、農薬の出荷量や使用実態などの情報から優先順位を決めて十分に絞り込んで検査することが肝要であるなど、対処法についての提言もあった。

新潟県保健環境科学研究所の酒井洋氏より「GC/MS 多成分分析法の現状について」と題して、ポジティブリスト制

に対応する試験法の開発を担当する立場から、平成15年度に実施された検討内容を中心に、主にGC/MSによる一斉分析法について講演を頂いた。内容としては、GC/MSによるルーチン検査のための基礎データ、GC/MS多成分分析のための抽出および精製操作、GC/MS (SCANモード)による分析、ルーチン検査のためのGC/MSの管理、他の分析機器等によるGC/MSデータの信頼性の強化、等々について実践的な対処法についての紹介があった。

#### [農業残留ワークショップ (WS) 参加報告]

残留農業研究所の坂真智子氏、ならびに日本食品分析センターの水越一史氏のご両名より「第5回ヨーロッパ農業残留ワークショップ参加報告」と題して、2004年6月13-16日にストックホルム (スウェーデン) で開催された農業残留WSの参加報告があった。このWSは10年ほど前からヨーロッパ各国の持ち回りで隔年ごとに開催されているが、日本からは毎回参加しており、その都度、本研究会で概要報告を行なっている。今回のWSでは、Food Safety (食の安全) がテーマとして取り上げられ、2005年にEUで施行されるポジティブリスト制に向けての現状や課題に関する報告が多く見られた。なお、EUにおける一律基準は0.01 ppmにほぼ確定されたことから、これに対応した分析技術の開発に関する報告が目立った。ちなみに、口頭発表は29題で、MRLs、新分析技術、精度管理等に関するものであった。ポスター発表は156題で、内訳はApplication and method development (83題)、Monitoring and intake assessment (40題)、Other related topics (33題)となっていた。この他、エキスカージョンとしてAnalyCenへの訪問報告も行なわれた。次回は2006年にギリシャで開催が予定されている。

#### [特別講演]

東京都南多摩農業改良普及センターの荒川昭氏より「東京農業の現状と特徴」と題して、東京における農業生産額の推移、農家戸数の推移、現状と課題等々について講演を頂いた。東京では、農地の減少や農業従事者の減少は相変わらず続いているが、多品目生産を主体とする直営農家が増え、地域住民と連携した農業の形態に移行するなどの特徴が見られるとのこと。課題としては、後継者の育成、農産物に対する安全性の確保などの問題があり、東京農業の置かれた厳しい状況等について紹介があった。

#### [技術報告: LC/MS(/MS)を用いた農業の残留分析]

最近、残留農業分析の分野において急速に使用が高まっているLC/MS(/MS)について、開発メーカーの紹介があった。以下、発表順にタイトル等を記す。1)「ポジティブリスト制を志向したLC/MSによる農業分析」村田英明 (島津

製作所)、2)「LC/TOF-MSを用いた食品中残留農薬のスクリーニング手法」滝埜昌彦 (横河アナリティカルシステムズ)、3)「残留農薬分析におけるLC/MS/MSによる確認試験の提案」山本博保 (日本ウォーターズ)、4)「LC/MS/MSをもちいた食品残留農薬分析について」山岸陽子 (サーモエレクトロン)、5)「残留農薬ポジティブリスト制に向けてより迅速でより確実な分析」大関由利子 (アプライドバイオシステムズジャパン)。

#### [ポスターセッション]

ポスターセッションでは26題の発表があり、それらは酵素免疫測定法 (3)、超臨界流体抽出等の抽出法 (5)、迅速分析法や多成分分析法 (14)、個別分析法 (1)、その他 (3)に分類された。以下、発表順にタイトル等を記す。1)「アセタミプリドイムノアッセイキットのセリ科作物 (ハーブ類) への適用」橋本良子ら (東京都農業試験場)、2)「酵素免疫測定法による大阪特産農産物の残留農薬分析」矢吹芳教ら (大阪府立食とみどりの総合技術センター)、3)「Method assessment for the determination of fenitrothion in soil environmental sample using commercially produced ELISA kit」Sonnyら (Fac. Life & Environ. Sci., Shimane Univ.)、4)「超臨界流体抽出による残留農薬分析における保水剤の検討」苗床義隆ら (農林水産消費技術センター)、5)「SFEおよびGC/MSを用いた残留農薬多成分迅速分析法」西名武士ら (熊本県保健環境科学研究所)、6)「超臨界抽出法とGC-MS/MSによる食品残留農薬のスクリーニング分析」小笠原亮ら (ジャスコインタナショナル)、7)「農業残留試料を用いた抽出法の評価」野木聡子ら (日本食品分析センター)、8)「食品中残留農薬分析におけるスターバー抽出およびデコンボリューションレポーティングソフトウェア(DRS)を用いる迅速なGC/MSスクリーニング分析」中村貞夫ら (横河アナリティカルシステムズ)、9)「残留農薬一斉分析における抽出・精製法の簡素化の可能性」前原由紀江ら (日本エコテック)、10)「簡易残留農薬分析の開発」起橋雅浩ら (大阪府立公衆衛生研究所)、11)「GC-MSによる多成分農薬分析へのDMI (Difficult Matrix Introduction) 注入法の検討」飯島和昭ら (残留農薬研究所)、12)「農薬のスプリットレス分析法における温度条件の検討-各種溶媒でのカラム初期温度とピーク形状の違い」和田豊仁ら (島津製作所)、13)「LC/MS (SCANモード)による農産物中残留農薬の多成分一斉分析」秋山由美ら (兵庫県立健康環境科学研究所)、14)「LC/MS/MSによる残留農薬一斉分析検討について」畠山えり子ら (岩手県環境保健研究センター)、15)「GC/MS, LC/MS/MSを用いた残留農薬多成分一斉分析への取り組み」島三記絵ら (雑質技術研究所)、16)「三層液々分配・ミニカラムを用いたGC/MS・LC/MSによる農作物中の多成分一斉分析調査」毛利幸喜ら (愛媛

県農業試験場), 17)「負化学イオン化-GC/MSによる残留農薬多成分一斉分析法」坂口将進ら(雑賀技術研究所), 18)「イオントラップ型 GC/MS/MSを用いた農作物中の残留農薬分析」杉立久仁代ら(サーモエレクトロン), 19)「都内農産物の農薬残留実態調査における多成分分析法」池田悠里ら(東京都農業試験場), 20)「イソウロン等6農薬の作物残留分析法の検討」藤田真弘ら(残留農薬研究所), 21)「カルボスルファン等4農薬の作物残留分析法の検討」若曾根佳樹ら(残留農薬研究所), 22)「ガスクロマトグラフ法による作物中のグリホサートの分析法について」松澤幸一郎ら(化学分析コンサルタント), 23)「シソ科ハーブ類における農薬の残留分析」荻山和裕ら(日本植物防疫協会), 24)「農薬残留分析の注意点, 問題点(公定試験法の見えない部分)」澁谷直美ら(日本食品分析センター), 25)「GC/MSにおける標準物質を用いない相対定量データベースの構築と食品中残留農薬分析への適用の試み」山上仰ら(西川計測), 26)「農薬の地下浸透性評価方法の検討」渡辺高志ら(農薬検査所).

#### [マイナー作物登録の問題と残留分析の実情]

農林水産省消費安全局農産安全管理課農薬対策室の横田敏恭氏より「マイナー作物対策について」と題して, 最近のマイナー作物登録に関する行政面の動向について講演を頂いた. 内容としては, 農薬取締法の改正概要, 農薬使用基準(遵守義務), マイナー作物等の経過措置と登録促進, 経過措置と試験計画(緊急性・必要性のランク付け, 重複の排除で絞込み), 作物グループ化の推進, 等々について説明があった. なお, 経過措置については, 気象等の理由により2004年度内に完了できなかった試験については, 2005年度まで延長ができる旨の紹介があった.

続いて, 実際に試験を担当している各試験場の方より,

マイナー作物登録に係わる残留分析の事例等についての報告があった. 以下, 発表順にタイトル等を記す. 1)「エシャレット等の数種特殊作物における分析事例」中村憲治(茨城県農業総合センター), 2)「マイナー作物登録における農薬「スピノサド」の作物残留分析事例」大竹敏也(愛知県農業総合試験場), 3)「熊本県における特殊作物の分析例」吉田達雄(熊本県農業研究センター), 4)「アケビにおけるトリフルミゾールおよびクレソキシムメチルの分析」森谷真紀子(山形県立農業試験場), 5)「TPN分析における葉緑素除去方法の検討」矢口直輝(長野県農業総合試験場), 6)「特殊作物における農薬成分の分析法について」市原勝ら(高知県農業技術センター), 7)「地域特産農作物の農薬の残留特性からみた類型化—うり科野菜(キュウリ, ニガウリ, ズッキーニ)の場合」殷熙洙ら(発表: 石井康雄)(農業環境技術研究所).

今回の研究会では, 現在の農薬残留分析が抱えている問題をできるだけ取り上げたが, 限られた時間内では十分な討議はできなかつたように思われる. 農薬残留分析を取り巻く状況は年々複雑化し, 参加者も漸増し, 所属分野も多様になってきている. 今回も参加者および発表応募数は予想を大幅に超え, 講演会場(定員300人)およびポスター会場ともスペース的に余裕のない状態であった. これらの状況を考慮し, これまでの開催形式を見直す必要があるように思われる.

例年だと2日目の午後はエキスカッションとして, 開催地域の農業施設等を視察するのが常であったが, 今回は設定することができず心残りであった. 次回の研究会は, 2005年9月に愛知で開催の予定です. 本年にも増して多くの皆様方の参加, ならびに発表を期待しております.

(開催幹事: 小松一裕, 橋本良子, 小田中芳次)