

対象農薬リストに追加される農薬類の検査法

1. 農薬類の標準検査法について

従来から対象農薬リストに掲載されている農薬類については、「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日建水発第1010001号水道課長通知)」別添4 水質管理目標設定項目の検査方法の別添方法5～20に標準的な検査法(以下「標準検査法」という。)が定められている。

このうち、別添方法5(固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計による一斉分析法)は68農薬の、別添方法18(固相抽出ー液体クロマトグラフー質量分析計による一斉分析法)は36農薬の、別添方法20(液体クロマトグラフー質量分析計による一斉分析法)は4農薬の分析が可能である。

今般の農薬類の分類見直しに伴って、標準検査法についても見直しを行い、GC-MS、LC-MS(/MS)による一斉分析が可能な農薬類について通知検査法を作成する。

2. 検討状況

国立医薬品食品衛生研究所では、水道事業体の協力を得て、検討対象農薬類のうち標準検査法が定められていない農薬類を対象に、固相抽出ーGC-MS法(別添方法5)及びLC-MS-MS法によって十分な感度が確保できる分析条件の検討を行っている。

新たに対象農薬リストに掲載される農薬類の検討状況は次表の通りである。

農薬名	固相抽出ーGC-MS法	LC-MS-MS法	
		ポジティブモード	ネガティブモード
2-10 フルアジナム	-	-	○
2-11 フェリムゾン	-	△	-
2-19 ピラゾレート	-	△	-
2-23 ベンゾフェナップ	-	○	-
3-16 メトリブジン	○	○	-
3-22 メミノストロピン	○	○	-
3-33 クミルロン	○	○	-
3-39 シアナジン	○	○	-
3-42 クロメプロップ	-	○	-
3-53 MCPA	-	-	○
3-68 インダノファン	○	○	-
3-72 MCPAナトリウム塩	-	-	○
追-2 フェントラザミド	-	○	-
追-18 オキサジクロメホン	△	○	-
追-30 チアジニル	-	-	○
追-32 ベンゾビシクロン	-	△	-

- (注) 1. ○：複数機関で妥当性評価ガイドラインの目標適合を確認、△：現時点で妥当性評価ガイドラインの目標には適合はしないが分析可能であることを確認
2. 固相抽出ーGC-MS法は別添方法5と同一の方法である。別添方法5では68物質の一斉分析が可能であるが、新たに追加された物質を同時に一斉分析できるものではなく、検査機関ごとに対象物質を選定する必要があることに注意が必要である。

いずれかの分析方法で妥当性評価ガイドラインの目標に適合し、かつ、評価値の1/100の定量下限が確認できたもの(表中「○」)は13物質であり、妥当性評価ガイドラインの目標に適合しなかった、または、評価値の1/100の定量下限が確認できなかったが分析が可能なもの(表中「△」)は3物質であった。

国立医薬品食品衛生研究所では、要検討農薬類やその他農薬類であって、同一の分析法によって分析が可能な物質についても検討を行っている。

厚生労働省では、これらの物質も合わせて、平成25年3月中に標準検査法に追加し、分析条件及び濃度範囲を明らかにする予定である。

3. 平成25年4月までに標準検査法が設定されない農薬類

現時点において、新たに対象農薬リストに掲載される農薬類のうち、速やかに加水分解する等により分析法が開発できていない物質は次表の通りである。これらのうちいくつかの物質については、環境分野又は食品分野で分析が行われているが、水道水中の微量検査に必要な感度が確保できる検査法かどうか検討が必要である。

次表には、妥当性評価GLによる評価を行ったところ、国立医薬品食品衛生研究所では目標を達成したが、バリデーション協力機関では達成できなかった物質が含まれている。その原因として、分解生成物による影響が考えられることから、国立医薬品食品衛生研究所では分析対象とする物質の特定も含めた検討を行う予定である。

農薬名		(参考)食品分野で採用されている検査方法	(参考)その他の分野の分析法
2-2	ダゾメット	加熱分解-溶媒抽出-GC/MS法 (メチルイソチオシアネートを分析)	加熱分解-溶媒抽出-GC(FTD or NPD)(メチルイソチオシアネートを分析) 固相抽出-GC/MS法
2-6	カルタップ	誘導体化-溶媒抽出-GC/MS法	GC/MS or GC(FTD or NPD or FPD)
2-7	グルホシネート	溶媒抽出-誘導体化-GC(/MS)法	
2-9	パラコート	溶媒抽出-誘導体化-HPLC法 溶媒抽出-誘導体化-LC/MS法	
2-18	ジチアノン	溶媒抽出-HPLC-UV法 溶媒抽出-LC/MS法	溶媒抽出-HPLC-UV法 溶媒抽出-LC/MS法
2-26	メタム(カーバム)	加熱分解-溶媒抽出-GC/MS法 (メチルイソチオシアネートを分析)	加熱分解-溶媒抽出-GC(FTD or NPD or FPD)
3-29	アミラズ	溶媒抽出-GC/MS法	
追-33	ピラクロニル	溶媒抽出-LC/MS法	溶媒抽出 or 固相抽出-HPLC-UV法

4. 標準検査法が定められるまでの間の検査方法

「水道水質検査方法の妥当性評価ガイドラインについて（平成24年9月6日健水発0906第1～4号水道課長通知）」により、標準検査法が定められていない農薬類の目標値等への適合判定等を行うにあたっては、妥当性評価ガイドラインにより妥当性を評価された検査方法による結果を用いることとしている。妥当性評価ガイドラインは平成25年10月1日に施行されるが、標準検査法が未整備の農薬類（要検討農薬類やその他農薬類を含む）の検査が必要な水道事業体にあつては、妥当性評価ガイドラインを参考に妥当性評価を行い、検査を実施するものとする。

こうして実施された標準検査法が整備されていない農薬類の検査結果は、水質管理目標の判定に使用することができる。また、得られた検出濃度レベルや検出頻度を厚生労働省に集約することにより、標準検査法を整備する農薬類の優先順位を定め、一斉分析法を基本として標準検査法の設定を進めることができる。妥当性評価ガイドラインによって妥当性が評価された検査法に係る知見は、標準検査法の制定のための基礎情報として活用することができ、これまで未整備であった農薬類の標準検査法設定を迅速化する効果が期待できる。