

ノート

三重県における農産物中の残留農薬検査について (2012 年度～2023 年度)

原 有紀, 内山恵美, 勝矢晃治, 渡部ひとみ, 豊田真由美, 吉村英基

Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products
in Mie Prefecture (from 2012 to 2023 Fiscal Year)

Yuki HARA, Emi UCHIYAMA, Kohji KATSUYA, Hitomi WATABE,
Mayumi TOYODA and Hideki YOSHIMURA

当研究所ではこれまでに農産物中の残留農薬迅速系統分析法を開発し, さらにこの方法を行政検査に適用して農産物中の残留農薬検査を行ってきた. 三重県内に流通している農産物の農薬残留実態を把握し, より効果的な食品監視を行う目的で, 過去 12 年分の検査結果について整理した. 検査を実施した 735 検体のうち 142 検体から残留農薬が検出された (検出率 19.3%). こまつな, ねぎからシペルメトリン, ほうれんそうからフルフェノクスロン, かんきつ類果実からメチダチオンの検出が多かった. 残留基準を超過した農産物は, 735 検体中 2 検体であった (違反率 0.3%).

キーワード: 残留農薬, 一斉分析法, 食品衛生法, ポジティブリスト制度

はじめに

近年, 食品流通の国際化やライフスタイルの欧米化等により, 食をめぐる環境は大きく変化している. 特に, 食の安全・安心への関心の高まりを背景として, 食品中の残留農薬の安全性に対する社会的な関心が高まっている.

食品衛生法では 1992 年 10 月 27 日付け厚生省 (現厚生労働省) 告示¹⁾を皮切りに, 段階的に残留農薬基準設定項目が追加され, 設定項目は 26 項目から 1998 年までに約 200 項目まで増加した. そのため, それまで告示されていた, 個別分析法を主とした公定分析法では分析に多くの時間, 労力が必要となった. 当研究所ではこれまでに農産物中残留農薬の迅速系統分析法を開発し²⁻⁴⁾ この方法を行政検査に適用して, 農産物中の農薬残留実態調査を行ってきた. この調査結果 12 年分については既報⁵⁾で報告している.

その後, 2005 年 5 月には, 残留農薬等に関するポジティブリスト制度が施行され, 残留基準の設

定されていない農産物等には一律基準 0.01ppm が設定された⁶⁾. このような社会情勢に加え, より精度の高い分析機器の導入, 実態に即した検査対象農薬の選定, 追加などを行い, 新たな一斉分析法を開発し^{7,8)}, 2012 年度からは本方法を行政検査に適用することとした.

本報では, 県内に流通している農産物の農薬残留実態を把握し, より効果的な食品監視を行う目的で, 過去 12 年分の検査結果について整理したので報告する.

方法

1. 対象試料

2012～2023 年度において, 三重県食品衛生監視指導計画に基づき, 収去検査として県内保健所より当研究所へ搬入された検体のうち, 当研究所で行っている「残留農薬 103 項目検査」の対象とな

った 735 検体を調査対象試料とした。

調査対象試料の内訳について、産地別内訳を図 1 に、作物別内訳を図 2 に示した。産地別内訳については、県内産 591 検体、県外産 124 検体および産地不明 20 検体であった。作物別内訳については、いも類 50 検体、野菜 610 検体、きのこ類 2 検体、果実 73 検体であった。

2. 検査対象農薬

検査対象農薬を表 1 に示した。有機リン系農薬 41 項目、有機塩素系農薬 2 項目、ピレスロイド系農薬 11 項目、カーバメート系農薬 4 項目、有機窒素系農薬 28 項目、その他の農薬 17 項目の計 103 項目について検査を実施した。

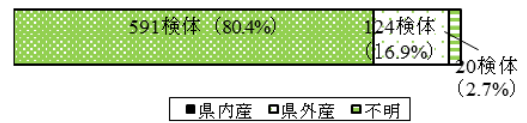


図 1 調査対象試料の産地別内訳

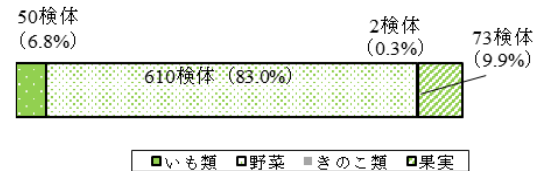


図 2 調査対象試料の作物別内訳

表 1 検査対象農薬一覧

分類	用途	農薬名
有機リン系農薬 41 項目 (44 農薬)	殺虫剤	EPN, アセフェート, イソフェンホス, イソフェンホスオキソン, イプロベンホス, エチオン, エトプロホス, エトリムホス, カズサホス, キナルホス, クロルピリホス, クロルピリホスメチル, α-CVP, β-CVP, シアノホス, ジクロフェンチオン, ジクロロホス, E-ジメチルピホス, Z-ジメチルピホス, ジメトエート, スルプロホス, ダイアジノン, パラチオン, パラチオンメチル, ピラクロホス, ピリダフェンチオン, ピリミホスメチル, フェントロチオン, フェンスルホチオン, フェンチオン, フェントエート, プロチオホス, プロフェノホス, ホサロン, ホスチアゼート, ホスメット, マラチオン, メタミドホス, メチダチオン, モノクロトホス, トリアゾホス
	殺菌剤	エディフェンホス, トルククロホスメチル
	除草剤	ブタミホス
有機塩素系農薬 2 項目 (2 農薬)	殺虫剤	γ-BHC, クロロベンジレート
ピレスロイド系農薬 11 項目 (12 農薬)	殺虫剤	シハロトリン, シフルトリン, シペルメトリン, シラフルオフェン, デルタメトリン, ビフェントリン, ピレトリン, フェンバレレート, フェンプロパトリン, フルシトリネート, cis-および trans-ペルメトリン
カーバメート系農薬 4 項目 (4 農薬)	殺虫剤	ピリミカーブ, プロボキスル, ベンダイオカルブ
	除草剤	チオベンカルブ
有機窒素系農薬 28 項目 (28 農薬)	殺虫剤	イミダクロプリド, インドキサカルブ, クロチアニジン, クロマフェノジド, クロルフェナピル
	殺菌剤	キノキシフェン, ジフェノコナゾール, シフルフェナミド, シプロコナゾール, シメコナゾール, テブコナゾール, トリアジメノール, トリアジメホン, ビテルタノール, フェナリモル, フェンブコナゾール, フルキンコナゾール, フルトラニル, プロピコナゾール, ミクロブタニル
	除草剤	アトラジン, アラクロール, オリザリン, シマジン, トリフルラリン, プロピサミド, ペンディメタリン, メトラクロール
その他の農薬 17 項目 (17 農薬)	殺虫剤	チアクロプリド, ビリダベン, ビリプロキシフェン, ブプロフェジン, フルフェノクスロン, プロパルギット, ヘキサフルムロン, メトキシフェノジド
	殺菌剤	アゾキシストロビン, イソプロチオラン, オキシカルボキシ, クレソキシムメチル, プロシミドン, ペンシクロン
	除草剤	イソキサフルトール, ブタフェナシル
	ダニ駆除剤	プロモプロピレート

3. 検査方法

検査は、既報^{7,8)}に従って実施した。GC-FPD, GC/MS-SIM, LC-MS/MSによるスクリーニングを行い、残留の疑いのある農薬についてはミニカラムによる精製を行った後、GC-FPD, GC-FTD, GC-ECDまたはLC-MS/MSによる定量試験を行った。

食品衛生法の残留基準違反が疑われた農薬については、通知法⁹⁾により再度検査を実施した。

結果および考察

1. 残留農薬検査結果について

農産物等の農薬検出状況を表2に示した。残留農薬の検出された農産物等は、735検体中142検体で、検出率は19.3%であった。残留基準値は、検査を行った時点での値を記載した。

あぶらな科野菜では、キャベツで50検体中3検体(検出率6.0%)から検出され、トルクロホスメチル、アセフェートなどであった。こまつなでは47検体中19検体(検出率40.4%)から検出され、シペルメトリンが8検体と最も多く、次いでクロルフェナピルが7検体であった。

ゆり科野菜では、たまねぎで21検体中1検体から検出され、その1検体からアセフェート、メタミドホスの2農薬の検出があった。ねぎでは、48検体中17検体(検出率35.4%)から検出され、シペルメトリンが8検体と最も多く、アゾキシストロビン5検体、クロチアニジン4検体、フルトラニル4検体と続いた。

なす科野菜では、トマトで78検体中12検体(検出率15.3%)から検出され、ピリダベン、クロチアニジン、アゾキシストロビンなどであった。

うり科野菜では、きゅうりで52検体中15検体(検出率28.8%)から検出され、クロルフェナピルが7検体と最も多く、次いでプロシミドンが6検体であった。

ほうれんそうで、37検体中20検体(検出率54.1%)から検出され、そのほとんどがフルフェノクスロン(17検体、45.9%)であった。

かんきつ類果実では、メチダチオンの検出が最も多く、44検体中15検体であった(0.01~0.32ppm)。

2. 残留基準を超過した農産物について

残留基準を超過した農産物は、735検体中2検体であった(違反率0.2%)。EPNが0.77ppm検出されたピーマン(残留基準0.01ppm)、同じくEPNが0.21ppm検出されたほうれんそう(残留基準0.01ppm)であった。

また、クロルフェナピルが5.2ppm検出されたこまつなは、残留基準は5ppmであるが、通知⁹⁾に従って、基準値より1けた下の小数点第1位を四捨五入すると5ppmとなり残留基準を超過していないことから、食品衛生法違反とはならなかった。

3. 農薬検出頻度について

農薬の検出頻度について、農産物等別にまとめたものを表3に、農薬別にまとめたものを表4に示した。表3では、農産物等別検出率について5検体以上検査を行ったもののうち検出率の高い上位12農産物を示した。表4では、農薬別検出回数について上位20農薬を示した。

農産物等別では、上位になつみかん(0.01~0.25ppm)、その他のかんきつ類果実(0.01~0.32ppm)といった果実が多かった。これらは、外果皮を含めた果実全体を検査に供することから、外果皮に付着している農薬の影響が大きいと考えられる。今回の結果では、みかんは上位には挙がらなかったが、測定対象農薬の一部では、外果皮を含むものの基準値を適用するよう改正されており、該当の農薬分析の際には、外果皮を含む試料として分析を行っている。今後、検出率が高くなる可能性が示唆される。また、ほうれんそう(0.01~3.6ppm)、こまつな(0.01~5.2ppm)といった葉物野菜での検出率も高かった。果実については、通常喫食する際に皮を除去することが多いが、全体を通して、調理、喫食する前に水でよく洗うなどの注意が必要である。

農薬別では、フルフェノクスロンが検出回数23回で最も多く、クロルフェナピルおよびクロチアニジンが22回、シペルメトリン19回と続いた。これらの農薬は、各地方衛生研究所等での残留農薬検査の集計結果¹⁰⁾でも高い頻度で検出されており、本県での検出状況とも一致している。

4. 検体数および検出率の推移について

当研究所ではこれまでに、残留農薬迅速系統分析の開発を行い、その方法を収去検査に適用して、県内に流通している農産物中の残留農薬検査を行ってきた。本報では、2012年度から2023年度に実施した結果をまとめ、その検体数および検出率の推移を図3にまとめた。

初期においては、検体数は年間90~100検体程度であったが、2014年度以降は、農産物の検査についてはおよそ60~70検体で推移している。2020~2022年度は、コロナ禍の影響で業務の整理があり、一時的に検体数が減少していた。

表2 農産物等の残留農薬検出状況

分類	農産物等	検体数	検出検体数	産地	年度	検出された農薬	濃度 (ppm)	残留基準 (ppm)				
あぶらな科野菜	キャベツ	50	3	県内	2013	トルクロホスメチル	0.02	2.0				
						クロルフェナピル	0.01	1				
				県外	2013	アセフェート	0.28	5.0				
							メタミドホス	0.06	1.0			
		県外	2017	トルクロホスメチル	0.90	2.0						
							インドキサカルブ	0.07	1			
							クロチアニジン	0.03	0.7			
	こまつな	47	19	県内	2012	クロチアニジン	0.01	1				
						クロチアニジン	0.04	1				
										フルフェノクスロン	0.39	10
				県外	2014	シペルメトリン	0.06	5.0				
				県内	2014	アゾキシストロビン	0.46	15				
				不明	2015	シペルメトリン	0.35	5.0				
										フルフェノクスロン	0.27	10
				県内	2016	クロルフェナピル	0.49	5				
				県内	2016	シペルメトリン	0.23	5.0				
				県内	2018	シペルメトリン	0.08	5.0				
				県内	2018	クロチアニジン	0.07	10				
				県外	2018	シペルメトリン	0.22	5.0				
										フルフェノクスロン	0.05	10
				県内	2019	クロルフェナピル	5.2	5				
				不明	2019	クロルフェナピル	0.02	5				
				不明	2019	クロルフェナピル	0.72	5				
				県内	2020	クロルフェナピル	0.34	5				
				県内	2021	シペルメトリン	0.02	6				
				県外	2021	シペルメトリン	0.02	6				
										フルフェノクスロン	0.57	10
				県内	2023	ダイアジノン	0.02	0.06				
										クロルフェナピル	0.10	5
										シペルメトリン	0.30	6
	県内	2023	ペルメトリン	3.7	20							
							クロチアニジン	0.02	10			
	県内	2023	クロルフェナピル	0.03	5							
						クロチアニジン	0.06	10				
						フルフェノクスロン	0.04	10				
だいこん類の根	40	2	県内	2012	ホスチアゼート	0.05	0.2					
					アセフェート	0.12	1.0					
			県内	2018	メタミドホス	0.05	0.5					
チンゲンサイ	4	1	県内	2012	クロチアニジン	0.30	5					
					フルフェノクスロン	0.44	5					
はくさい	20	2	県内	2020	クロルフェナピル	0.03	2					
				不明	2023	クロチアニジン	0.02	2				
その他のあぶらな科野菜	33	3	県内	2016	ペルメトリン	1.5	3					
				2017	イミダクロプリド	0.02	5					
				2023	ペルメトリン	0.03	40					

表2 (続 き)

分類	農産物等	検体数	検出検体数	産地	年度	検出された農薬	濃度 (ppm)	残留基準 (ppm)
きく科野菜	しゅんぎく	3	1	県内	2017	アゾキシストロビン	0.30	30
				県外	2013	クロチアニジン	0.10	20
	レタス	9	3	県外	2014	クロチアニジン	0.01	20
				県外	2015	フェンバレレート	0.05	2.0
ゆり科野菜	たまねぎ	21	1	県内	2018	アセフェート	0.09	0.5
						メタミドホス	0.03	0.3
	ねぎ	48	17	県内	2012	クロチアニジン	0.02	0.7
				県内	2012	シペルメトリン	0.47	5.0
				県内	2012	クロルフェナピル	0.04	3
						シペルメトリン	0.14	5.0
				県内	2012	フルトラニル	0.10	1
				県内	2013	シペルメトリン	0.10	5.0
				県内	2013	シペルメトリン	0.19	5.0
						ミクロブタニル	0.04	1
				県内	2013	クロルフェナピル	0.04	3
						シペルメトリン	0.12	5.0
				県内	2013	フルトラニル	0.10	1
				県内	2014	シペルメトリン	0.08	5.0
						プロシミドン	0.02	5
				県内	2016	シペルメトリン	0.05	5.0
						アゾキシストロビン	0.07	10
				県内	2018	シペルメトリン	0.02	5.0
				県内	2019	ミクロブタニル	0.02	1
						アゾキシストロビン	0.49	10
						クロチアニジン	0.05	1
県内	2019	アゾキシストロビン	0.05	10				
		クロチアニジン	0.02	1				
県内	2019	フルトラニル	0.02	1				
県内	2022	アゾキシストロビン	0.01	10				
県内	2023	アゾキシストロビン	0.06	10				
		クロチアニジン	0.06	1				
県内	2023	フルトラニル	0.03	3				
せり科野菜	にんじん	35	3	県内	2017	トルクロホスメチル	0.01	2.0
				県内	2019	フェントエート	0.01	0.1
						トリフルラリン	0.01	1
				県内	2020	ダイアジノン	0.04	0.5
	みつば	1	1	県内	2015	フルトラニル	0.03	2
					アゾキシストロビン	0.04	5	
なす科野菜	トマト	78	12	県内	2012	ピリダベン	0.04	1.0
				県内	2012	ピリダベン	0.06	1.0
				県内	2012	チアクロプリド	0.04	1
				県内	2013	ピリダベン	0.02	5
				県内	2013	ピリダベン	0.05	5
				県内	2013	ジフェノコナゾール	0.03	0.5
				県内	2017	クロチアニジン	0.19	3
				県内	2017	クロチアニジン	0.03	3
				不明	2017	ピリダベン	0.10	5

表2 (続 き)

分類	農産物等	検体数	検出検体数	産地	年度	検出された農薬	濃度 (ppm)	残留基準 (ppm)		
なす科野菜	トマト(続き)	31	2	県内	2017	ブプロフェジン	0.05	1		
						アゾキシストロビン	0.04	3		
			県内	2017	ミクロブタニル	0.03	2			
			県内	2018	アゾキシストロビン	0.02	3			
	なす			県外	2014	クロルフェナピル	0.07	1		
						イミダクロプリド	0.10	2		
			県外	2016	アゾキシストロビン	0.01	3			
	ピーマン			9	4	県内	2012	アゾキシストロビン	0.14	3
							インドキサカルブ	0.01	1	
						県外	2013	クロルフェナピル	0.29	1
								プロシミドン	0.12	5
								アゾキシストロビン	0.16	3
						県外	2014	アゾキシストロビン	0.05	3
			県外	2014	EPN	0.77	0.01			
うり科野菜	きゅうり	52	15	県内	2014	プロシミドン	0.02	5		
				県外	2015	ピリダベン	0.07	0.7		
				県外	2015	クロルフェナピル	0.02	0.5		
				県内	2016	プロシミドン	0.03	5		
						イミダクロプリド	0.01	1		
						クロチアニジン	0.04	2		
				県外	2017	クロルフェナピル	0.02	0.5		
				県内	2018	クロルフェナピル	0.01	0.5		
						アゾキシストロビン	0.03	1		
				県内	2018	クロチアニジン	0.01	2		
				県内	2018	イミダクロプリド	0.07	1		
				県外	2019	プロシミドン	0.03	4		
				県内	2019	プロシミドン	0.07	4		
				県内	2019	クロルフェナピル	0.01	0.5		
				県内	2020	クロルフェナピル	0.02	0.5		
				県内	2021	クロルフェナピル	0.04	0.5		
				県内	2021	プロシミドン	0.08	4		
				県外	2021	クロルフェナピル	0.03	0.5		
		プロシミドン	0.13	4						
その他の野菜	しその葉	1	1	県内	2015	ベルメトリン	0.06	3		
	ほうれんそう	37	20	県内	2012	フルフェノクスロン	0.04	10		
				県外	2012	イミダクロプリド	0.07	15		
						フルフェノクスロン	0.18	10		
				県内	2012	フルフェノクスロン	0.05	10		
				県外	2012	イミダクロプリド	0.17	15		
						フルフェノクスロン	0.02	10		
				県外	2012	フルフェノクスロン	0.41	10		
				県外	2012	フルフェノクスロン	0.09	10		
				県外	2012	フルフェノクスロン	0.19	10		
				県内	2013	ベルメトリン	0.02	2.0		
				県外	2013	フルフェノクスロン	3.6	10		
				県内	2014	フルフェノクスロン	0.02	10		
県外	2014	フルフェノクスロン	0.37	10						

表2 (続 き)

分類	農産物等	検体数	検出検体数	産地	年度	検出された農薬	濃度 (ppm)	残留基準 (ppm)	
その他の野菜	ほうれんそう (続き)			県内	2014	EPN	0.21	0.01	
							イミダクロプリド	0.01	15
				県外	2014	イミダクロプリド	0.41	15	
						フルフェノクスロン	0.61	10	
				県内	2015	フルフェノクスロン	0.04	10	
				県内	2015	フルフェノクスロン	0.01	10	
				県外	2016	イミダクロプリド	0.26	15	
						フルフェノクスロン	0.42	10	
				県内	2017	フルフェノクスロン	0.17	10	
				県内	2018	シペルメトリン	0.02	2.0	
				県外	2018	フルフェノクスロン	1.8	10	
				県内	2023	イミダクロプリド	0.07	15	
						クロチアニジン	0.02	40	
						フルフェノクスロン	2.8	10	
	モロヘイヤ	17	1	県内	2014	トリフルラリン	0.04	2	
かんきつ類果実	なつみかん	7	6	県内	2016	メチダチオン	0.01	5	
				県内	2016	フェントエート	0.08	2	
						ピリダベン	0.17	1	
				県内	2017	メチダチオン	0.02	5	
						フェンプロパトリン	0.08	5	
						クロチアニジン	0.01	2	
				県内	2019	メチダチオン	0.25	5	
	県内	2019	メチダチオン	0.12	5				
	県内	2019	メチダチオン	0.05	5				
	みかん	22	6	県内	2020	ブプロフェジン	0.03	1	
				県内	2021	ビフェントリン	0.04	2	
				県内	2023	シアノホス	0.03	3	
						プロチオホス	0.02	2	
						テブコナゾール	0.04	3	
						フェンプロパトリン	0.05	2	
				県内	2023	クロルピリホス	0.08	1	
				県内	2023	クロルピリホス	0.15	1	
						テブコナゾール	0.14	3	
						ビフェントリン	0.02	2	
				県内	2023	クロルピリホス	0.05	1	
					ビフェントリン	0.04	2		
その他のかんきつ類果実				15	10	ぼんかん	県内	2017	メチダチオン
		県内	2018			メチダチオン	0.06	5	
		県内	2020			メチダチオン	0.03	5	
	カラ	県内	2016			メチダチオン	0.02	5	
			クレスキシムメチル			0.09	10		
		県内	2016			メチダチオン	0.04	5	
			クレスキシムメチル			0.03	10		
	清見	県内	2015			メチダチオン	0.32	5	
			クロルフェナピル			0.01	2		
	不知火	県内	2015			メチダチオン	0.04	5	

表2 (続 き)

分類	農産物等	検体数	検出検体数	産地	年度	検出された農薬	濃度 (ppm)	残留基準 (ppm)	
	不知火 (続き)			県内	2016	メチダチオン	0.07	5	
				県内	2018	メチダチオン	0.19	5	
	麗紅			県内	2016	メチダチオン	0.04	5	
核果・仁果果実	りんご	3	2	県外	2014	シペルメトリン	0.04	2.0	
						フェンプロパトリン	0.02	5	
	日本なし	2	1	県内	2016	クロルピリホス	0.03	1.0	
						クレソキシムメチル	0.07	5	
						シラフルオフエン	0.03	1	
ベリー類果実	いちご	19	3	県内	2012	チアクロプリド	0.02	5	
						2019	アゾキシストロビン	0.02	10
							アゾキシストロビン	0.02	10
その他の果実	かき	3	2	不明	2013	シペルメトリン	0.03	2.0	
						2014	テブコナゾール	0.03	1
	ぶどう	1	1	県外	2012	クロチアニジン	0.02	0.5	
						クロルフェナピル	0.07	5	
						クロチアニジン	0.02	5	

検出率については、コロナ禍であった 2022 年度を除くと、各年度において多少の増減はあるものの、およそ 20%前後で推移していた (全体 19.3%)。既報⁵⁾では、1998 年度から 2009 年度の期間中の検出率は 11.7%であり、この結果と比較すると検出率は上昇したことになる。これは、検査対象農薬が増加し、より網羅的に検出できるようになったこと、また、LC-MS/MS といった高性能な機器を用いて分析を行うことで、低濃度の残留農薬も分析可能となったことなどが考えられる。残留基準を超過した農産物は、735 検体中 2 検体 (違反率 0.3%) で、既報の期間中の違反率 0.3%と同程度であった。違反率は 1%に満たないものの、残留の認められる農産物は例年 20%程度

表3 検出率の高い農産物等 (検体数 5 検体以上)

農産物等	検体数	検出検体数	検出率 (%)
なつみかん	7	6	85.7
その他のかんきつ類果実	15	10	66.7
ほうれんそう	37	20	54.1
ピーマン	9	4	44.4
こまつな	47	19	40.4
ねぎ	48	17	35.4
レタス	9	3	33.3
きゅうり	52	15	28.8
みかん	22	6	27.3
いちご	19	3	15.8
トマト	78	12	15.4
はくさい	20	2	10.0

程度検出されることから、今後も残留農薬の検出状況について監視していく必要がある。

まとめ

本報では、県内に流通している農産物中の農薬

表4 検出頻度の高い農薬

農薬	検出回数 (回)
フルフェノクスロン	23
クロルフェナピル	22
クロチアニジン	22
シペルメトリン	19
アゾキシストロビン	17
メチダチオン	15
イミダクロプリド	10
プロシミドン	9
ピリダベン	7
フルトラニル	5
ペルメトリン	5
クロルピリホス	4
アセフェート	3
トルクロホスメチル	3
メタミドホス	3
クレソキシムメチル	3
テブコナゾール	3
ビフェントリン	3
フェンプロパトリン	3
ミクロブタニル	3

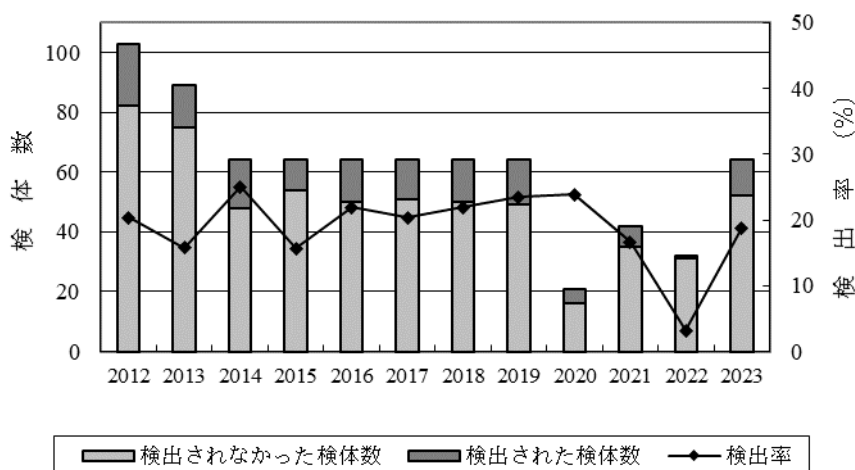


図3 農産物等の検体数および残留農薬検出率の推移

残留実態を把握し、より効率的な食品監視を行う目的で、2012～2023年度の過去12年分の農薬残留実態について整理した結果、以下の結果を得た。

1. 「残留農薬103項目検査」の対象となったものは735検体で、そのうち142検体から残留農薬が検出された（検出率19.3%）。

2. 農産物によって検出される農薬に特徴があり、こまつな、ねぎからシペルメトリン、ほうれんそうからフルフェノクスロン、かんきつ類果実からメチダチオンの検出が多かった。

3. 残留基準を超過した農産物は、735検体中2検体であった（違反率0.3%）。

4. 農薬検出頻度を調べた結果、農産物別ではなつみかんやその他のかんきつ類果実、ほうれんそう、こまつな、ねぎからの検出が多かった。農薬別では、フルフェノクスロン、クロルフェナピル、クロチアニジン、シペルメトリンの検出が多かった。

5. 検体数および検出率の推移を調べた結果、検体数はコロナ禍などの社会情勢やそれに応じた行政取組によって増減があるが、検出率はいずれの年度もおよそ20%前後で推移していた。

消費者の食の安全への意識は、今後も高まることが予想される。今回の調査結果をもとに、より実態に即した検査対象農薬の選定、追加などを行い、迅速かつ的確な検査体制を整備していきたい。

文 献

- 1) 1992年10月27日付け厚生省告示第239号（第104次改正）「食品、添加物等の規格基準」
- 2) 坂井 亨, 小川正彦, 大熊和行, 佐藤 誠, 志村恭子: GC/MS-SIM 及び PDA-HPLC を

用いた農産物中残留農薬の迅速系統分析. 三重衛研年報, 42, 95-110(1996).

- 3) 阪本品子, 小川正彦, 大熊和行, 別所敬子, 佐藤 誠, 志村恭子: 有機リン系及び有機イオウ系農薬の FPD-GC による測定. 三重保環研年報 (衛), 44, 75-86(1999).
- 4) 阪本品子, 小川正彦, 大熊和行, 佐藤 誠, 志村恭子: カーバメート系農薬を含む有機窒素系農薬の FTD-GC による測定. 三重保環研年報, 45, 84-93(2000).
- 5) 大垣有紀, 川合啓之, 林 克弘, 前田千恵, 林崎由美子, 竹内 浩, 一色 博, 志村恭子: 三重県における農産物中の残留農薬検査結果について (1998～2009年度). 三重保環研年報, 55, 35-42(2010).
- 6) 2005年11月29日付け厚生労働省告示第497号「食品衛生法第11条第3項の規定により人の健康を損なうおそれのない量として厚生労働大臣が定める量を定める件」
- 7) 大垣有紀, 林 克弘, 一色 博, 川合啓之, 林崎由美子, 竹内 浩, 志村恭子: 農産物中残留有機リン系農薬の一斉分析法の検討. 三重保環研年報, 54, 36-46(2009).
- 8) 大垣有紀, 林 克弘, 川合啓之, 志村恭子: 農産物中残留農薬一斉分析法の検討. 三重保環研年報, 56, 44-59(2011).
- 9) 2005年1月24日付け食安発第0124001号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知「食品に残留する農薬, 飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法について」
- 10) 2020年8月19日付け厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課「平成30年度食品中の残留農薬等検査結果について」