

## 残留農薬の検査結果 (2014 年度)

中村 心一、吉村 裕紀、山之内 公子

### Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products (2014)

Shinichi NAKAMURA, Hiroki YOSHIMURA and Kimiko YAMANOUCHI

Key words: Pesticide residues, Simultaneous determination, Agricultural products

キーワード: 残留農薬、一斉分析、農産物

#### はじめに

長崎県食品衛生監視指導計画に基づき、県内で流通する農産物中の残留農薬検査を実施した。

#### 調査方法

##### 1 試料及び試薬

表 1 に示す 75 試料について検査を行った。

農薬標準溶液は、関東化学製農薬混合標準溶液 31、48、53、54、58、61 及び 63 を使用した。試薬に関しては、超純水及びメタノールは関東化学製の LC/MS 用、試料の前処理に用いたアセトニトリル、アセトン、ヘキサン及びトルエンは関東化学製の残留農薬試験・PCB 試験用(5000 倍濃縮)、その他の試薬は残留農薬分析用又は特級を用いた。検体の前処理における精製には、スベルコ製 ENVI-Carb/LCNH2 (500 mg/500 mg、6 mL)を用いた。ただし、とうもろこしにおいてはこれに加えて、アジレント製 Bond Elut Mega BE-C18(1000 mg、6 mL)を用いた。

##### 2 検査対象農薬

検査対象農薬は、表 2 に示す 200 農薬とした。なお、表中の番号 1 から 170 はガスクロマトグラフタンデム質量分析法(GC/MS/MS)対象、171 から 200 は液体クロマトグラフタンデム質量分析法(LC/MS/MS)対象農薬とした。

##### 3 装置及び測定条件

###### (1) GC/MS/MS

パリアン・テクノロジー・ジャパン・リミテッド(現ブルカーダルトニクス)製 CP-3800/1200 を使用した。

###### (2) LC/MS/MS

LC 部は島津製作所製 LC-10AVP システム、MS/MS 部はアプライドバイオシステム製 API2000 を使用した。

##### 4 分析方法

分析方法は、厚生労働省通知<sup>1)</sup>「GC/MS による農薬等の一斉分析法(農産物)」及び「LC/MS による農薬等の一斉分析法(農産物)」に準じて行った。

#### 検査結果

2014 年度における残留農薬検査結果(表 3)、全 75 検体のうち 23 検体から報告下限値(0.01 ppm)を上回る農薬が検出されたが、いずれも残留農薬基準値以下であった。

#### 参考文献

- 1) 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(一部改正)”平成 17 年 11 月 29 日、食安発第 1129002 号

表 1 検査対象農産物

区分	農作物名	検体数	区分	農作物名	検体数
県内産	アスパラガス	1	県外産	キャベツ	1
	オクラ	1		きゅうり	1
	柿	1		人参	1
	かぶ(根)	1		デコボン	1
	きゅうり	5	輸入品	アボカド	1
	さつまいも	5		オレンジ	5
	さといも	1		キウイフルーツ	1
	じゃがいも	5		グレープフルーツ	3
	スウィーツプリング	1		ごぼう	1
	トマト	5		人参	1
	梨	2		バナナ	4
	なす	2		りんご	1
	人参	1		レモン	1
	ピーマン	1		輸入加工品	いんげん
	ブロッコリー	1	枝豆		2
	まくわうり	1	アスパラガス		1
	みかん	6	グリーンピース		1
水菜	1	さといも	2		
		とうもろこし	2		
		ねぎ	1		
		ブロッコリー	2		

表 2 検査対象農薬

No.	農薬名	No.	農薬名	No.	農薬名	No.	農薬名
1	EPN	51	シマジン	101	ピンクロゾリン	151	ベンコナゾール
2	XMC	52	ジメタメリン	102	フェナミホス	152	ベンディメタリン
3	アザコナゾール	53	ジメチルビンホス	103	フェナリモル	153	ベンフルラリン
4	アジンホスメチル	54	ジメトエート	104	フェントロチオン	154	ベンフレセート
5	アトラジン	55	シメトリン	105	フェノキサニル	155	ホサロン
6	アニコホス	56	ジメビペレート	106	フェノチオカルブ	156	ホスファミドン
7	アメトリン	57	シラフルオフェン	107	フェノリン	157	ホスメット
8	イソキサチオン	58	スピロキサミン	108	フェンアミドン	158	ホレート
9	イソフェンホス	59	ターバシル	109	フェンシルホチオン	159	マラチオン
10	イソフェンホスオキソソ	60	ダイアジノン	110	フェントエート	160	ミクロフタニル
11	イソプロカルブ	61	チオベンカルブ	111	フェンバレレート	161	メタラキシル
12	イソプロチオラン	62	チフルザミド	112	フェンブコナゾール	162	メチオカルブ
13	イプロベンホス	63	テトラクロルビンホス	113	フェンプロバトリン	163	メチダチオン
14	ウニコナゾール P	64	テニルクロール	114	フェンプロビモルフ	164	メキシクロール
15	エスプロカルブ	65	テブコナゾール	115	フサライド	165	メトブレ
16	エタルフルラリン	66	テブフェンピラド	116	ブタミホス	166	メトラクロール
17	エチオン	67	テフルトリン	117	ブピリメート	167	メフェナセト
18	エディフェンホス	68	デメトン-S-メチル	118	ブプロフェジン	168	メフェンビルジエチル
19	エトキサゾール	69	テルタメリン	119	フラムプロップメチル	169	モノクロトホス
20	エトフェンプロックス	70	テルブトリン	120	フルアクリピリム	170	レナシル
21	エトフメセート	71	トリアジメノール	121	フルキンコナゾール	171	アゾキシストロビン
22	エトプロホス	72	トリアジメホ	122	フルジオキソニル	172	アラマイト
23	エトリンホス	73	トリアレート	123	フルシトリネート	173	イプロバリカルブ
24	エンドスルファン	74	トリシクラゾール	124	フルシラゾール	174	イマザリル
25	オキサジアゾン	75	トリフルラリン	125	フルトラニル	175	エボキシコナゾール
26	オキサジキシル	76	トリフロキシストロビン	126	フルリアホール	176	オキサジクロメホ
27	オキシフルオルフェン	77	トルフェンピラド	127	フルバリネート	177	オキシカルボキシ
28	カルフェントラゾンエチル	78	ナプロバミド	128	フルミオキサジン	178	カルボフラン
29	キナルホス	79	ニトロタルイソプロピル	129	プレチラクロール	179	クロチアジソン
30	キノキシフェン	80	ノルフルラゾン	130	プロシムドン	180	クロマフェノジド
31	キノクミン	81	バクプロトラゾール	131	プロチオホス	181	クロロクソン
32	キノメチオナート	82	パラチオン	132	プロバクロー	182	シウロン
33	キントゼン	83	パラチオンメチル	133	プロバジン	183	シフルフェナミド
34	クレソキシムメチル	84	ハルフェンプロックス	134	プロバニル	184	シメコナゾール
35	クロマゾン	85	ピコリナフェン	135	プロバルキッド	185	ジメトモルフ
36	クロルピリホス	86	ピテルタノール	136	プロビコナゾール	186	チアクログリド
37	クロルフェンビンホス	87	ピフェノックス	137	プロビザミド	187	チアベンダゾール
38	クロルブファム	88	ピフェントリン	138	プロビドロシヤスモン	188	テブフェノジド
39	クロロベンジレート	89	ビペロホス	139	プロフェノホス	189	トリデモルフ
40	シアノホス	90	ビラクロホス	140	プロホキシル	190	ビラクロストロビン
41	ジエトフェンカルブ	91	ビラゾホス	141	プロマシル	191	フェンメディファム
42	ジクロシメット	92	ビリダフェンチオン	142	プロメトリン	192	フラチオカルブ
43	ジクロフェンチオン	93	ビリダベン	143	プロモブチド	193	フラメビル
44	ジクロホップメチル	94	ピリフェノックス	144	プロモプロビレート	194	フルリドン
45	ジクロラン	95	ピリプチカルブ	145	プロモホスメチル	195	ヘキシチアゾクス
46	シハロホップチル	96	ピリプロキシフェン	146	ヘキサコナゾール	196	ホスカリド
47	ジフェナミド	97	ピリミノバクメチル	147	ヘキサジン	197	メソニル
48	ジフェノコナゾール	98	ピリミホスメチル	148	ヘナラキシル	198	メタベンズチアズロン
49	ジフルフェニカン	99	ピリメタニル	149	ヘノキサニル	199	メキシフェジド
50	シプロコナゾール	100	ピロキロン	150	ヘルメトリン	200	メバニピリム

表 3 残留農薬検査結果

農産物名	検出数/検体数	区分	検出農薬	検出値	分析値	基準値
				ppm	ppm	ppm
アボカド	1/1	輸入品	ピラクロストロピン	0.01	0.01	0.01
枝豆	1/2	輸入加工品	アゾキシストロピン	0.01	0	5
オクラ	1/1	県内産	エトフェンプロックス	0.06	0	5
オレンジ	5/5	輸入品	イマザリル	1.47	1.5	5.0
			チアベンダゾール	1.26	1	10
		輸入品	イマザリル	1.82	1.8	5.0
			チアベンダゾール	0.85	1	10
		輸入品	ピリダベン	0.01	0	1
			イマザリル	1.29	1.4	5.0
		輸入品	チアベンダゾール	1.02	1	10
			イマザリル	0.90	0.9	5.0
		輸入品	チアベンダゾール	0.49	0	10
			フェンプロパトリン	0.01	0	5
		輸入品	イマザリル	1.26	1.3	5.0
			チアベンダゾール	0.66	1	10
		輸入品	クロルピリホス	0.02	0	1
キャベツ	1/1	県外産	ボスカリド	0.01	0.0	3.0
きゅうり	3/6	県外産	プロシミドン	0.08	0	5
			ボスカリド	0.10	0	5
		県内産	フルジオキシニル	0.06	0	2
			プロシミドン	0.02	0	5
			ボスカリド	0.01	0	5
		県内産	アゾキシストロピン	0.06	0	1
		グレープフルーツ	3/3	輸入品	イマザリル	1.39
ピラクロストロピン	0.01				0	2
フェンプロパトリン	0.05				0	5
輸入品	アゾキシストロピン			0.01	0	10
	イマザリル			0.91	0.9	5.0
	チアベンダゾール			0.27	0	10
	ピラクロストロピン			0.02	0	2
輸入品	クロルピリホス			0.02	0	1
	イマザリル			0.62	0.6	5.0
	チアベンダゾール			0.16	0	10
輸入品	ピラクロストロピン	0.01	0	2		
デコボン	1/1	県外産	フェントエート	0.11	0	5
			メチダチオン	0.06	0	5
トマト	3/5	県内産	トルフェンピラド	0.01	0	2
		県内産	エトフェンプロックス	0.01	0	2
		県内産	フルジオキシニル	0.01	0	5
			ボスカリド	0.08	0	5

表 3 残留農薬検査結果

農産物名	検出数/検体数	区分	検出農薬	検出値 ppm	分析値 ppm	基準値 ppm
梨	1/2	県内産	フェニトロチオン	0.02	0.0	0.2
バナナ	1/4	輸入品	クロルピリホス	0.01	0	3
ブロッコリー	1/3	輸入加工品	ボスカリド	0.01	0	5
レモン	1/1	輸入品	イマザリル	1.65	1.7	5.0
			チアベンダゾール	0.24	0	10
			クロルピリホス	0.03	0	1
			フルジオキシニル	1.32	1	10