

農産物中の残留農薬の検査結果 (平成 25~31 年度)

中川光、山路章、向井健悟
神戸市環境保健研究所 生活科学部

1 はじめに

農薬は、日本では戦後の食糧不足を克服するのに大きな役割を果たし、農作物の安定供給や農作業の省力化に多大な貢献をしてきた。その後も農薬は農業生産性向上のために広く普及する一方で、人や家畜に対する毒性や残留性、環境に対する影響などが問題視されるようになった。我が国では、無登録農薬が使用されていた事件や輸入食品の食品衛生法違反事例をきっかけとして、農薬取締法と食品衛生法が立て続けに改正され、野菜・果実に使用される農薬への規制が強化された。平成 15 年 5 月の食品衛生法改正に基づき、食品中に残留する農薬、飼料添加物及び動物用医薬品についてはポジティブリスト制度が施行された。ポジティブリスト制度では、原則すべての農薬等について残留基準(一律基準を含む)を設定し、基準を超えて食品中に残留する場合には、その食品の販売等が原則禁止された。ポジティブリスト制度の導入により多種多様な食品及び農薬に対応した監視が実施されるとともに、散布した農薬の飛散防止などの様々な対策が講じられ、近年農薬の不適切使用の頻度は大きく減少した¹⁾。

しかしながら、いまだ消費者の食品に残留する農薬への関心は高く、平成 31 年に内閣府の行った調査²⁾では、食品の安全性の観点から不安である要因として「残留農薬」を挙げる人の割合は 48.6%となっている。

神戸市では、安全・安心な農産物の流通を図るため、食品衛生監視指導計画に基づき、農産物中の残留農薬検査を実施している。本稿では食品衛生の監視指導に係る基礎資料とするため、平成 25~31 年度の 7 年間の残留農薬の調査結果をまとめたので報告する。

2 実験方法

2.1 検査対象試料

平成 25~31 年度の 7 年間に神戸市内で収去した 82 種 910 検体の野菜、果実等の農産物を対象とした。その内訳は国産農産物 670 検体、輸入農産物 240 検体(内 49 検体が冷凍品(ブランチング野菜))である。

2.2 測定対象農薬 (表 1)

GC-MS/MS 測定対象農薬 179 農薬

LC-MS/MS 測定対象農薬 72 農薬

910 検体の農産物のうち、中央卸売市場収去分 329 検体については LC-MS/MS 測定対象農薬のみの検査を行った。

2.3 装置

1) GC-MS/MS

Agilent 社製

GC:7890B, MS:7000C Triple Quad

2) LC-MS/MS

LC:Shimadzu 社製 LC20A,

MS:SCIEX 社製

4000 Qtrap (平成 25~27 年度)

Qtrap 4500 (平成 27~31 年度)

2.4 分析方法

GC-MS/MS、LC-MS/MS 測定対象農薬共に「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」(平成 17 年 1 月 24 日付け食安発第 0124001 号)に従って分析を行った。定量下限値は 0.01 ppm とした。

3 結果及び考察

3.1 検査検体数及び検出率

1) 国産農産物

野菜 49 種 526 検体、果物 24 種 144 検体について検査を行った。国産農産物の農薬検出率(農薬検出検体数(1 種類以上の農薬が検出した検体数)÷総検査検体数×100)を表 2 に示す。検出率は、野菜 26%(136 検体/526 検体)、果物 35%(51 検体/144 検体)であり、全体では 28%(187 検体/670 検体)であった。

国産農産物における各農産物の農薬検出状況を図 1 に示す。

表1 測定対象農薬

GC-MS 農薬測定項目 179農薬			LC-MS 農薬測定項目 72農薬
1 BHC	73 チフルザミド	145 プロピコナゾール	1 アジンホスメチル
2 DDT	74 テクナゼン	146 プロピザミド	2 アゾキシストロビン
3 EPN	75 テトラコナゾール	147 プロヒドロジャスモン	3 アニロホス
4 XMC	76 テトラジホン	148 プロフェノホス	4 アラマイト
5 アザコナゾール	77 テニルクロール	149 プロボキスル	5 アルジカルブ
6 アセトクロール	78 テブコナゾール	150 プロマシル	6 アルドキシカルブ
7 アトラジン	79 テブフェンピラド	151 プロメトリン	7 イソキサフルトール
8 アメトリン	80 テフルトリン	152 プロモブチド	8 イプロバリカルブ
9 アラクロール	81 テルプトリン	153 プロモプロピレート	9 イマザリル
10 アルドリン及びディルドリン	82 テルブホス	154 プロモホス	10 イミダクロプリド
11 イサゾホス	83 トリアジメノール	155 ヘキサコナゾール	11 インダノファン
12 イソフェンホス	84 トリアジメホン	156 ベナラキシル	12 インドキサカルブ
13 イソプロカルブ	85 トリアゾホス	157 ベノキサコール	13 オキサジクロメホン
14 イソプロチオラン	86 トリアレート	158 ヘブタクロル	14 オキサミル
15 イプロベンホス	87 トリブホス	159 ベルメトリン	15 オリザリン
16 ウニコナゾールP	88 トリフルラリン	160 ペンコナゾール	16 カルバリル
17 エスプロカルブ	89 トリフロキシストロビン	161 ペンディメタリン	17 カルプロバミド
18 エチオン	90 トルクロホスメチル	162 ベンフレセート	18 クミルロン
19 エディフェンホス	91 2-(1-ナフチル)アセタミド	163 ホサロン	19 クロキントセツトメキシル
20 エトキサゾール	92 ナプロバミド	164 ホスファミドン	20 クロチアニジン
21 エトフェンプロックス	93 ニトロターールイソプロピル	165 ホスメット	21 クロマフェノジド
22 エトフメセート	94 ノルフルラジン	166 ホレート	22 クロメプロップ
23 エトプロホス	95 パクロトラゾール	167 マラチオン	23 クロリダゾン
24 エトリムホス	96 パラチオン	168 ミクロブタニル	24 クロロクスロン
25 エボキシコナゾール	97 パラチオンメチル	169 メチダチオン	25 シアゾファミド
26 エンドスルファン	98 ハルフェンプロックス	170 ムトキシクロール	26 ジウロン
27 エンドリン	99 ピコリナフェン	171 ムトミノストロビン	27 シフルフェナミド
28 オキサジアゾン	100 ビテルタノール	172 ムトラクロール	28 ジフルベンズロン
29 オキサジキシル	101 ビフェノックス	173 メビンホス	29 シプロジニル
30 オキシフルオルフェン	102 ビフェントリン	174 メフェナセツト	30 シメコナゾール
31 カズサホス	103 ピペロニルブトキシド	175 メフェンピルジエチル	31 ジメチリモール
32 カフェンストロール	104 ピペロホス	176 メプロニル	32 ジメトモルフ
33 カルフェントラジンエチル	105 ピラゾホス	177 モノクロトホス	33 シラフルオフェン
34 カルボキシシン	106 ピリダフェンチオン	178 レスマトリン	34 スピノサド
35 キナルホス	107 ピリダベン	179 レナシル	35 ダイアレート
36 キノキシフェン	108 ピリフェノックス		36 ダイムロン
37 クレソキシムメチル	109 ピリプチカルブ		37 チアクロプリド
38 クロマゾン	110 ピリプロキシフェン		38 チアベンダゾール
39 クロルターールジメチル	111 ピリミノバックメチル		39 チアムキサム
40 クロルピリホス	112 ピリミホスメチル		40 テトラクロルピンホス
41 クロルピリホスメチル	113 ピリメタニル		41 テブチウロン
42 クロルフェナビル	114 ピンクロゾリン		42 テブフェノジド
43 クロルフェンソン	115 フェナミホス		43 テフルベンズロン
44 クロルフェンビンホス	116 フェナリモル		44 トリデモルフ
45 クロルプロファミ	117 フェントロチオン		45 トリフルムロン
46 クロルベンシド	118 フェノキサニル		46 ナプロアニリド
47 クロロベンジレート	119 フェノチオカルブ		47 ノバルロン
48 シアナジン	120 フェンクローホス		48 ピラクロストロビン
49 シアノホス	121 フェンチオン		49 ビリミカーブ
50 ジェトフェンカルブ	122 フェントエート		50 フェノキシカルブ
51 ジクロトホス	123 フェンバレレート		51 フェノブカルブ
52 ジクロフェンチオン	124 フェンプロパトリン		52 フェリムゾン
53 ジクロホップメチル	125 フサライド		53 フェンアミドン
54 ジクロラン	126 ブタクロール		54 フェンピロキシメート
55 ジスルホトン	127 ブタミホス		55 フェンメディファミ
56 シハロトリン	128 プピリメート		56 ブタフェナシル
57 シハロホップブチル	129 ブプロフェジン		57 フルフェナセツト
58 ジフェナミド	130 フルキンコナゾール		58 フルフェノクスロン
59 シプロコナゾール	131 フルジオキソニル		59 フルリドン
60 シベルメトリン	132 フルシトリネート		60 プロパキサホップ
61 シマジン	133 フルトラニル		61 ヘキサフルムロン
62 ジメタメトリン	134 フルトリアホール		62 ヘキシチアゾクス
63 ジメチルビンホス	135 フルバリネート		63 ベンシクロン
64 ジメテナミド	136 フルミオキサジン		64 ベンダイオカルブ
65 ジメトエート	137 プレチラクロール		65 ペントキサゾン
66 シメトリン	138 プロシミジン		66 ポスカリド
67 ジメピベレート	139 プロチオホス		67 メタベンズチアズロン
68 スピロキサミン	140 プロバクロール		68 ムトキシフェノジド
69 ターバシル	141 プロバジン		69 モノリニウロン
70 ダイアジノン	142 プロパニル		70 ラクトフェン
71 チオベンカルブ	143 プロパホス		71 リニウロン
72 チオメト	144 プロパルギット		72 ルフェヌロン

表 2 国産農産物の農薬検出率

	検査 検体数	検出 検体数	検出率 (%)
野菜	526	136	26
果物	144	51	35
合計	670	187	28

表 3 輸入農産物の農薬検出率

	検査 検体数	検出 検体数	検出率 (%)
野菜	88	24	27
果物	152	86	57
合計	240	110	46

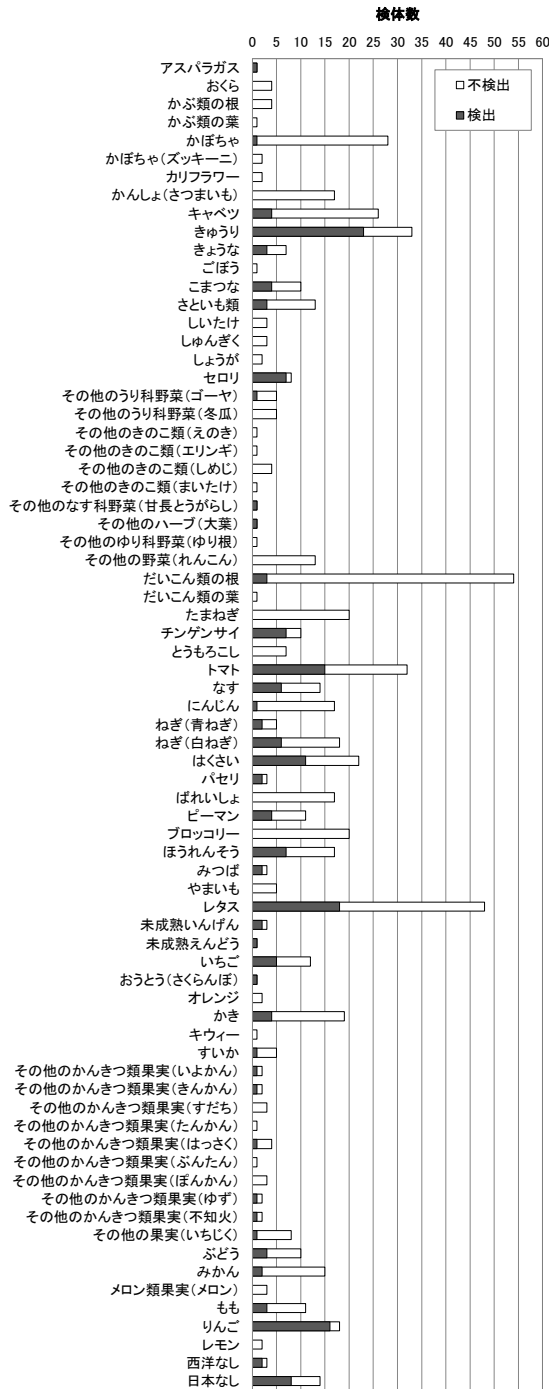


図 1 国産農産物における各農産物の農薬検出状況

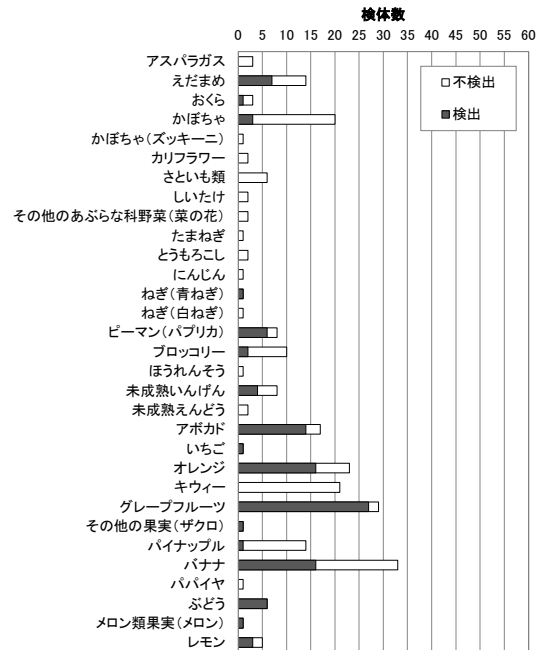


図 2 輸入農産物における各農産物の農薬検出状況

農薬の検出率の高かった農産物(検体数 5 以上、検出率 40%以上)は、野菜ではセロリ(88%)、きゅうり(70%)、チンゲンサイ(70%)、はくさい(50%)、トマト(47%)、きょうな(43%)、なす(43%)、ほうれんそう(41%)、こまつな(40%)、ねぎ(青ねぎ)(40%)、果物ではりんご(89%)、日本なし(57%)、いちご(42%)であった。かぼちゃ、かんしょ(さつまいも)、だいこん類の根、たまねぎ、ばれいしょ、ブロッコリーは、検査検体数が多いが農薬はほとんど検出されなかった。

2) 輸入農産物

野菜 19 種 88 検体、果物 12 種 152 検体について検査を行った(冷凍品 38 検体を含む)。輸入農産物の農薬検出率を表 3 に示す。検出率は、野菜 27%(24 検体/88 検体)、果物 57%(86 検体/152 検体)であり、全体では 46%(110 検体/240 検体)であった。野菜よりも果物での検出率が高い傾向にあった。

輸入農産物における各農産物の農薬検出状況を図 2 に示す。農薬の検出率の高かった農産物は、野菜ではピーマン(パプリカ) (75%)、えだまめ(50%)、未成熟いんげん(50%)、果物ではぶどう(100%)、グレープフルーツ(93%)、アボカド(82%)、オレンジ(70%)、レモン(60%)、バナナ(48%)であった(柑橘類は防ばい剤の表示がある場合は当該農薬を検査対象から除外しており、防ばい剤以外の農薬が検出したときのみ検出検体としている)。キウイ、パイナップルは、検査検体数が多いが農薬はほとんど検出されなかった。

3) 農薬検出数及び検出率の推移

農薬検出数及び検出率の推移について図 3 に示す。検査検体数は平成 29 年度以降輸入農産物を中心に減少しているが、検出率については近年横ばい傾向である。国産農産物の検出率は野菜、果物ともに近年 20%~30%程度でとどまっているが、輸入農産物の特に果物では国産農産物に比べ非常に高い検出率となっている。これは全体の検査検体数が減ったものの、グレープフルーツなどのかんきつ類やアボカド、バナナ、ぶどうなどの検出率の高い農産物が検査検体において一定数を占めていることが影響しているものと考えられる。

3.2 農産物ごとの検出農薬について

農薬が検出された食品、検出農薬、検出濃度、基準値の一覧を、国産農産物の野菜について表 4-1 に、国産農産物の果物について表 4-2 に、輸入農産物の野菜について表 4-3 に、輸入農産物の果物について表 4-4 に示す。検出された農薬の 90%以上が残留基準値の 10 分の 1 以下であり、いずれの農産物においても残留基準値(個別の基準値及び一律基準値)を超える農薬は検出されなかった。ピーマン(パプリカ)から検出されたテブフェンピラド、アボカドから検出されたテフルベンズロンの検出濃度は現在の残留基準値を超えているが、農薬の基準値は毎年度リスク評価に伴う見直しや変更がなされており、検出当時の基準値では十分に低い値であった。

1) 国産農産物

野菜 26 種延べ 222 検体から、殺菌剤 12 種、殺虫剤 21 種、除草剤 1 種が、果物 16 種延べ 84 検体から、殺菌剤 10 種、殺虫剤 12 種が検出された。農薬が検出された総数としてはきゅうりが 11 種 34 回と野菜の中で最も多かった。きゅうりからは殺菌剤のプロシミドンの検出率が圧倒的に高く、きゅうりによく発生する灰色かび病、菌核病等のために使用されていると考えられる。

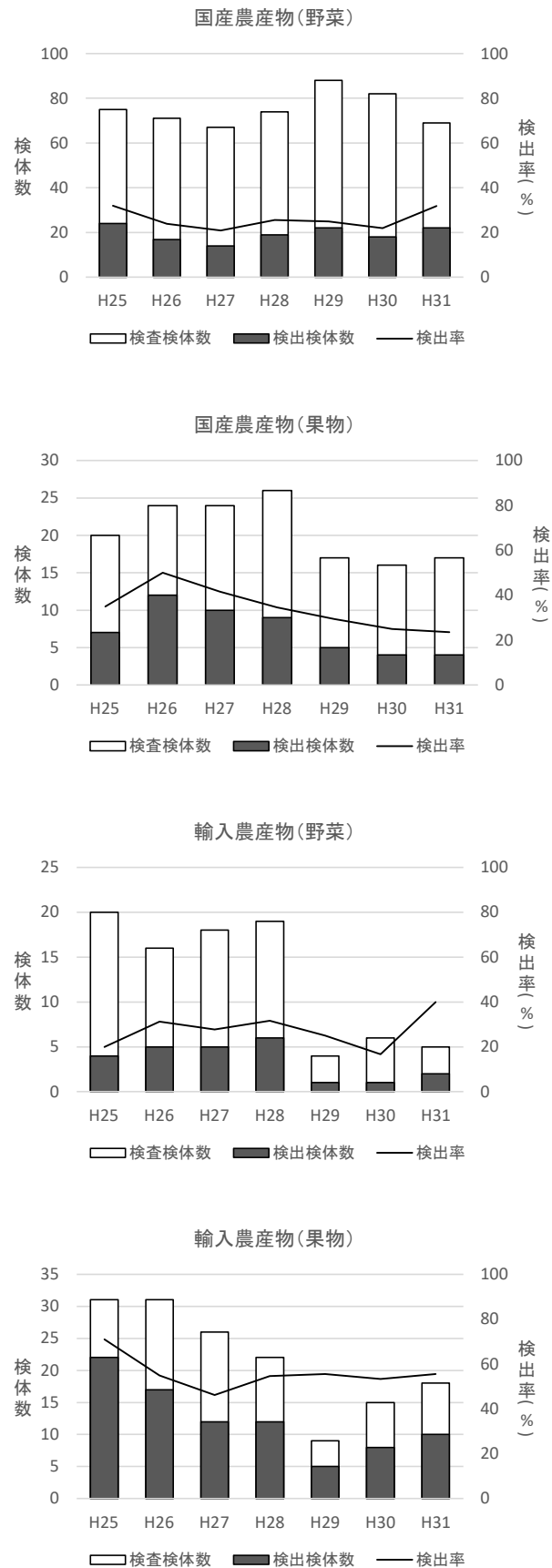


図 3 農薬検出数及び検出率の推移

表 4-1 国産農産物(野菜)から検出された農薬一覧 (食品ごと)

食品	検査項目名	用途	農薬系統 ^{4) 5) 6)}	検出回数	最大検出濃度 (ppm)	基準値 (ppm)
アスパラガス	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.02	0.5
かぼちゃ	シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.02	5.0
キャベツ	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	0.7
	テフルベンズロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.02	0.3
	フルトラニル	殺菌剤	アミド系	1	0.01	2.0
	プロシミドン	殺菌剤	ジカルボキシイミド系	1	0.01	0.5
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.33	5.0
きゅうり	DDT(DDD及びDDEを含む。)	殺虫剤	有機塩素系	1	0.01	0.2
	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.07	1.0
	クレソキシムメチル	殺菌剤	ストロビルリン系	2	0.32	0.5
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.05	2.0
	クロルフェナビル	殺虫剤	-	5	0.06	0.5
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	2	0.07	0.7
	ジフルベンズロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.01	0.7
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	3	0.02	0.5
	フルジオキシニル	殺菌剤	フェニルピロール系	2	0.03	2.0
	プロシミドン	殺菌剤	ジカルボキシイミド系	14	0.26	4.0
きょうな	ルフェヌロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.01	0.3
	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.05	5.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.02	10.0
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	2	0.31	15.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.06	3.0
こまつな	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.02	10.0
	ルフェヌロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.35	2.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	10.0
	クロルフェナビル	殺虫剤	-	2	0.04	5.0
さといも類	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.02	15.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.08	5.0
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.08	10.0
	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.03	0.4
セロリ	クロルフェナビル	殺虫剤	-	1	0.02	0.03
	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	3	1.10	30.0
	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	4	0.41	4.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	4	0.06	10.0
	クロルフェナビル	殺虫剤	-	1	0.03	3.0
	スピノサド	殺虫剤	スピノシン系	1	0.29	8.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	3	0.06	1.0
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	3	0.32	10.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.03	30.0
	そののうり科野菜(ゴーヤ)	ベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.01
そののなす科野菜(甘長とうがらし)	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.03	10.0
その他のハーブ(大葉)	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.51	15.0
だいこん類の根	シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.02	0.1
	フルバリネート	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.01	0.02
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.03	2.0
チンゲンサイ	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.03	5.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.05	10.0
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	2	0.32	15.0
	シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.14	5.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	3	0.15	5.0
	テフルベンズロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.03	0.5
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.02	5.0
	ルフェヌロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	2	0.11	5.0
	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.04	3.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.02	3.0
トマト	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	2	0.04	2.0
	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	N-フェニルカーバメート系	1	0.02	5.0
	シフルフェナミド	殺菌剤	アミド系	1	0.01	0.5
	チアクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.06	1.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.03	2.0
	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.03	0.5
	プロフェジン	殺虫剤	-	1	0.04	1.0
	フルジオキシニル	殺菌剤	フェニルピロール系	2	0.07	5.0
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	2	0.06	0.5
	プロシミドン	殺菌剤	ジカルボキシイミド系	3	0.08	3.0
なす	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	5	0.36	5.0
	ルフェヌロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	2	0.03	0.5
	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.05	2.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.05	1.0
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.01	0.5
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	0.7
	フェノキシピラゾール系	殺虫剤	フェノキシピラゾール系	2	0.02	0.5
フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.06	2.0	
にんじん	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.01	3.0
	トリフルラリン	除草剤	ジントロアニリン系	1	0.01	1.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	1.0
ねぎ(青ねぎ)	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.02	2.0
	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.06	10.0
	クレソキシムメチル	殺菌剤	ストロビルリン系	2	0.13	2.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.02	1.0
	フルトラニル	殺菌剤	アミド系	1	0.06	1.0
ねぎ(白ねぎ)	プロシミドン	殺菌剤	ジカルボキシイミド系	1	0.08	2.0
	ベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.01	3.0
	ルフェヌロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.01	2.0

はくさい	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.02	0.5
	インドキサカルブ	殺虫剤	オキサジアジン系	1	0.01	1.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	3	0.02	2.0
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.01	15.0
	ジメトモルフ	殺菌剤	-	1	0.01	2.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	7	0.06	3.0
	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.02	3.0
	フェンハレレート	殺虫剤	ピレスロイド系	3	0.03	3.0
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.03	0.5
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	5	0.14	40.0
	メキシフェノジド	殺虫剤	ベンゾイルヒドラジン系	1	0.01	7.0
	ルフェヌロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.01	1.0
パセリ	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	2	0.02	70.0
ピーマン	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	3.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	1.0
	ベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.02	3.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.02	10.0
ほうれんそう	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	5	0.74	15.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.05	40.0
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	4	0.26	25.0
	テフルトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.01	0.5
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	4	0.26	10.0
みつば	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.27	5.0
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.03	10.0
レタス	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.10	30.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	3	0.23	20.0
	クロールフェナビル	殺虫剤	-	3	0.44	20.0
	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.04	10.0
	スピノサド	殺虫剤	スピノシン系	1	0.21	10.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	10	0.32	3.0
	ピフェントリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.31	3.0
	フェンハレレート	殺虫剤	ピレスロイド系	3	0.68	2.0
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.05	10.0
未成熟いんげん	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.17	3.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.13	1.0
	チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.02	0.3
	トリアゾール	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.10	1.0
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	2	0.09	1.0
未成熟えんどう	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.03	5.0

表 4-2 国産農産物(果物)から検出された農薬一覧 (食品ごと)

食品	検査項目名	用途	農薬系統 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	検出回数	最大検出濃度 (ppm)	基準値 (ppm)
いちご	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	3	0.86	10.0
	クレソキシムメチル	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.13	5.0
	フルジオキシニル	殺菌剤	フェニルピロール系	1	0.14	5.0
おうとう(さくらんぼ)	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	3.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.08	3.0
かき	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.02	0.5
	シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.01	2.0
	シラフルオフェン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.06	2.0
	テブコナゾール	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.02	1.0
	ベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.01	5.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.04	1.0
	すいか	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.01
その他のかんきつ類果実(いよかん)	メチダチオン	殺虫剤	有機リン系	1	0.07	5.0
その他のかんきつ類果実(きんかん)	シアゾファミド	殺菌剤	シアノイミダゾール系	1	0.07	5.0
	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	2.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.04	10.0
その他のかんきつ類果実(はっさく)	プロバルギット	殺虫剤	亜硫酸エステル系	1	0.16	3.0
その他のかんきつ類果実(ゆず)	メチダチオン	殺虫剤	有機リン系	1	0.20	5.0
	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.02	2.0
その他のかんきつ類果実(不知火)	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.09	10.0
	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	0.7
	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	2.0
その他の果実(いちじく)	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.03	10.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	4.0
	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	2	0.07	10.0
ぶどう	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.04	3.0
	ジメトモルフ	殺菌剤	-	1	0.01	10.0
	テブコナゾール	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.11	10.0
	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.03	0.3
みかん	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.02	0.7
	チアクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.05	3.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.02	0.2
	クロールピリホス	殺虫剤	有機リン系	1	0.05	1.0
りんご	シハロトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.01	0.4
	シプロジニル	殺菌剤	アニリノピリミジン系	4	0.07	5.0
	シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	2	0.09	2.0
	チアクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.02	2.0
	トリフロキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	3	0.04	3.0
	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	5	0.09	1.0
	フェンプロパトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.03	1.0
	プロバルギット	殺虫剤	亜硫酸エステル系	2	0.14	5.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	13	0.22	2.0

西洋なし	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	2.0
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.03	0.5
日本なし	クレソキシムメチル	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	5.0
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.07	1.0
	シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.03	2.0
	シラフルオフェン	殺虫剤	ピレスロイド系	2	0.01	1.0
	ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	0.7
	フェンプロパトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.08	5.0
	ベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.05	2.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	3	0.02	3.0

※¹ 果皮及び種子を含む

表 4-3 輸入農産物(野菜)から検出された農薬一覧 (食品ごと)

食品	検査項目名	用途	農薬系統 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	検出回数	最大検出濃度 (ppm)	基準値 (ppm)	
えだまめ	(冷凍)	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	3.0
		インドキサカルブ	殺虫剤	オキサジアジン系	1	0.02	1.0
		クロルピリホス	殺虫剤	有機リン系	1	0.02	0.3
		シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	3	0.21	5.0
		ピフェントリン	殺虫剤	ピレスロイド系	2	0.04	0.6
	フルフェノクスロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.05	5.0	
おくら	(冷凍)	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.03	0.7
かぼちゃ		イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	3	0.03	1.0
		ミクロブタニル	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.01	1.0
ねぎ(青ねぎ)	(冷凍)	プロシミドン	殺菌剤	ジカルボキシイミド系	1	0.10	2.0
		イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	2	0.02	5.0
ピーマン(パプリカ)		クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.04	10.0
		クロルフェナビル	殺虫剤	-	4	0.19	5.0
		チアメトキサム	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.10	3.0
		テトラコナゾール	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.01	0.3
		テブフェンピラド	殺虫剤	-	1	0.06	0.01(※ ² 0.5)
		ノバルロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.06	0.7
		ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	2	0.05	3.0
		ピリダベン	殺虫剤	-	1	0.03	2.0
		フルジオキシソニル	殺菌剤	フェニルピロール系	1	0.01	1.0
		ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	3	0.13	40.0
ブロッコリー		ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	5.0
ブロッコリー	(冷凍)	ベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.07	2.0
未成熟いんげん	(冷凍)	シプロジニル	殺菌剤	アニリノピリミジン系	1	0.09	0.5
		シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	2	0.02	0.5
		ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	1	0.04	5.0

※² 検出当時の基準値

表 4-4 輸入農産物(果物)から検出された農薬一覧 (食品ごと)

食品	検査項目名	用途	農薬系統 ⁴⁾⁵⁾⁶⁾	検出回数	最大検出濃度 (ppm)	基準値 (ppm)	
アボカド		アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.02	1.0
		シハロトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	5	0.08	0.5
		シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	4	0.04	0.1
		テフルベンズロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.05	0.01(※ ² 0.5)
		ビベロニルフトキシド	殺虫剤用共力剤	-	2	0.01	8.0
		ベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	7	0.29	5.0
		マラチオン	殺虫剤	有機リン系	1	0.02	8.0
いちご	(冷凍)	アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.02	10.0
		シプロジニル	殺菌剤	アニリノピリミジン系	1	0.03	5.0
		フルジオキシソニル	殺菌剤	フェニルピロール系	1	0.02	5.0
		ベンコナゾール	殺菌剤	-	1	0.02	0.1
オレンジ		カルバリル	殺虫剤	カーバメート系	1	0.02	7.0
		クロルピリホス	殺虫剤	有機リン系	9	0.09	1.0
		ジウロン	除草剤	尿素系	1	0.05	0.1
		ビベロニルフトキシド	殺虫剤用共力剤	-	1	0.29	5.0
		ピリメタニル	殺菌剤	アニリノピリミジン系	1	0.35	10.0
		フェンピロキシメート	殺虫剤	フェノキシピラゾール系	1	0.02	1.0
		フルジオキシソニル	殺菌剤	フェニルピロール系	6	2.10	10.0
		プロピコナゾール	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.23	8.0
		プロマシル	除草剤	-	1	0.05	0.1
		メチダチオン	殺虫剤	有機リン系	2	0.13	5.0
	ルフエヌロン	殺虫剤	ベンゾイルフェニルウレア系	1	0.02	0.3	
グレープフルーツ		アゾキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	2	0.03	10.0
		イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	3	0.04	0.7
		クロルピリホス	殺虫剤	有機リン系	5	0.05	1.0
		クロルフェナビル	殺虫剤	-	1	0.06	2.0
		シベルメトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	3	0.03	2.0
		トリフロキシストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	0.01	3.0
		ピラクロストロビン	殺菌剤	ストロビルリン系	20	0.06	2.0
		ピリプロキシフェン	殺虫剤	-	5	0.04	0.5
		ピリメタニル	殺菌剤	アニリノピリミジン系	5	0.81	10.0
		プロプロフェジン	殺虫剤	-	1	0.02	3.0
		プロチオホス	殺虫剤	有機リン系	2	0.04	0.1 ※ ³
		メキシフェノジド	殺虫剤	ベンゾイルヒドラジン系	3	0.22	3.0

その他の果実(ザクロ)	フルジオキシニル	殺菌剤	フェニルピロール系	1	0.17	15.0
パイナップル	トリアジメノール	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.28	3.0
	トリアジメホン	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.25	3.0
バナナ	アゾキシストロピン	殺菌剤	ストロビルリン系	7	0.18	3.0
	クロルピリホス	殺虫剤	有機リン系	13	0.04	3.0
	シハロトリン	殺虫剤	ピレスロイド系	1	0.02	0.5
ぶどう	エトキサゾール	殺虫剤	-	1	0.02	0.5
	クロチアニジン	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.07	5.0
	シフルフェナミド	殺菌剤	アミド系	1	0.01	0.5
	シプロジニル	殺菌剤	アニリノピリミジン系	3	0.47	5.0
	テトラコナゾール	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.01	0.2
	トリフロキシストロピン	殺菌剤	ストロビルリン系	3	0.02	5.0
	ピラクロストロピン	殺菌剤	ストロビルリン系	1	1.40	2.0
	ピリメタニル	殺菌剤	アニリノピリミジン系	1	0.50	10.0
	フルジオキシニル	殺菌剤	フェニルピロール系	2	0.15	5.0
	ボスカリド	殺菌剤	アニリド系	3	3.50	10.0
	ミクロブタニル	殺菌剤	トリアゾール系	1	0.07	1.0
メキシフェンジド	殺虫剤	ベンゾイルヒドラジン系	2	0.30	1.0	
メロン類果実(メロン)	イミダクロプリド	殺虫剤	ネオニコチノイド系	1	0.01	0.2
レモン	アゾキシストロピン	殺菌剤	ストロビルリン系	2	0.61	10.0
	クロルピリホス	殺虫剤	有機リン系	2	0.06	1.0
	フルジオキシニル	殺菌剤	フェニルピロール系	2	1.10	10.0
	ホスメット	殺虫剤	有機リン系	1	0.01	5.0

※² 検出当時の基準値
 ※³ 2020年9月30日適用

表 5-1 国産農産物から検出された農薬一覧（農薬ごと）

用途	農薬系統	検査項目名	検出回数	食品	検出回数	検体数	検出率 (%)
殺虫剤	オキサジアジン系	インドキサカルブ	1	はくさい	1	22	5
				セロリ	1	8	13
	スピノシン系	スピノサド	2	レタス	1	48	2
				ほうれんそう	5	17	29
	イミダクロプリド	23	セロリ	4	8	50	
			きゅうり	2	33	6	
			さといも類	2	13	15	
			なす	2	14	14	
			みかん	2	15	13	
			きょうな	1	7	14	
			その他のかんきつ類果実(不知火)	1	2	50	
			その他のハーブ(大葉)	1	1	100	
			チンゲンサイ	1	10	10	
			はくさい	1	22	5	
			ぶどう	1	10	10	
			セロリ	4	8	50	
			はくさい	3	22	14	
			レタス	3	48	6	
			きょうな	2	7	29	
	チンゲンサイ	2	10	20			
	トマト	2	32	6			
	もも	2	11	18			
	かき	1	19	5			
	キャベツ	1	26	4			
	ネオニコチノイド系	クロチアニジン	30	きゅうり	1	33	3
				こまつな	1	10	10
				その他の果実(いちじく)	1	8	13
				なす	1	14	7
				日本なし	1	14	7
				ねぎ(青ねぎ)	1	5	20
				ねぎ(白ねぎ)	1	18	6
				ほうれんそう	1	17	6
日本なし				1	14	7	
未成熟いんげん				1	3	33	
チアクロプリド				3	トマト	1	32
	もも	1	11		9		
	りんご	1	18		6		
チアメキサム	32	レタス	10	48	21		
		はくさい	7	22	32		
		きゅうり	3	33	9		
		セロリ	3	8	38		
		チンゲンサイ	3	10	30		
		きょうな	1	7	14		
		こまつな	1	10	10		
		トマト	1	32	3		
		なす	1	14	7		
		ピーマン	1	11	9		
		未成熟いんげん	1	3	33		

殺虫剤	ピレスロイド系	シハロトリン	1	りんご	1	18	6
				りんご	2	18	11
				かき	1	19	5
		シペルメトリン	7	かぼちゃ	1	28	4
				だいこん類の根	1	54	2
				チンゲンサイ	1	10	10
				日本なし	1	14	7
		シラフルオフェン	3	日本なし	2	14	14
				かき	1	19	5
		テフルトリン	1	ほうれんそう	1	17	6
		ピフェントリン	1	レタス	1	48	2
		フェンバレレート	6	はくさい	3	22	14
				レタス	3	48	6
		フェンプロパトリン	2	りんご	1	18	6
				日本なし	1	14	7
		フルバリネート	1	だいこん類の根	1	54	2
		ペルメトリン	5	かき	1	19	5
				その他のうり科野菜(ゴーヤ)	1	5	20
				ねぎ(白ねぎ)	1	18	6
				ピーマン	1	11	9
		日本なし	1	14	7		
フェノキシピラゾール系	フェンピロキシメート	2	なす	2	14	14	
ベンゾイルヒドラジン系	メキシフェノジド	1	はくさい	1	22	5	
	ジフルベンズロン	1	きゅうり	1	33	3	
	テフルベンズロン	2	キャベツ	1	26	4	
			チンゲンサイ	1	10	10	
			ほうれんそう	4	17	24	
			セロリ	3	8	38	
			トマト	2	32	6	
			未成熟いんげん	2	3	67	
			アスパラガス	1	1	100	
			きょうな	1	7	14	
	フルフェノクスロン	20	こまつな	1	10	10	
			すいか	1	5	20	
			チンゲンサイ	1	10	10	
			なす	1	14	7	
			はくさい	1	22	5	
			レタス	1	48	2	
			西洋なし	1	3	33	
			チンゲンサイ	2	10	20	
			トマト	2	32	6	
			きゅうり	1	33	3	
			きょうな	1	7	14	
			ねぎ(白ねぎ)	1	18	6	
			はくさい	1	22	5	
亜硫酸エステル系	プロバルギット	3	りんご	2	18	11	
			その他のかんきつ類果実(はっさく)	1	4	25	
有機リン系	クロルピリホス	1	りんご	1	18	6	
	メチダチオン	2	その他のかんきつ類果実(いよかん)	1	2	50	
			その他のかんきつ類果実(はっさく)	1	4	25	
有機塩素系	DDT(DDD及びDDEを含む。)	1	きゅうり	1	33	3	
			きゅうり	5	33	15	
			レタス	3	48	6	
	クロルフェナビル	12	こまつな	2	10	20	
			さといも類	1	13	8	
			セロリ	1	8	13	
	ブプロフェジン	1	トマト	1	32	3	
N-フェニルカーバメート系	ジエトフェンカルブ	1	トマト	1	32	3	
			りんご	13	18	72	
			トマト	5	32	16	
			はくさい	5	22	23	
			日本なし	3	14	21	
			おうとう(さくらんぼ)	1	1	100	
			かき	1	19	5	
			キャベツ	1	26	4	
殺菌剤	アニリド系	ボスカリド	38	セロリ	1	8	13
			その他のかんきつ類果実(きんかん)	1	2	50	
			その他のかんきつ類果実(不知火)	1	2	50	
			その他のかんきつ類果実(ゆず)	1	2	50	
			だいこん類の根	1	54	2	
			なす	1	14	7	
			ピーマン	1	11	9	
			もも	1	11	9	
			未成熟えんどう	1	1	100	
アニリノピリミジン系	シプロジニル	4	りんご	4	18	22	

アミド系	シフルフェナミド	1	トマト	1	32	3			
	フルトラニル	2	キャベツ	1	26	4			
			ねぎ(白ねぎ)	1	18	6			
シアノイミダゾール系	シアソファミド	20	ほうれんそう	4	17	24			
			きゅうり	2	33	6			
			きょうな	2	7	29			
			チンゲンサイ	2	10	20			
			トマト	2	32	6			
			こまつな	1	10	10			
			その他のかんきつ類果実(きんかん)	1	2	50			
			その他のなす科野菜(甘長とうがらし)	1	1	100			
			なす	1	14	7			
			ねぎ(青ねぎ)	1	5	20			
			はくさい	1	22	5			
			みつば	1	3	33			
			レタス	1	48	2			
			きゅうり	14	33	42			
			ジカルボキシイミド系	プロシミドン	19	トマト	3	32	9
キャベツ	1	26				4			
ねぎ(白ねぎ)	1	18				6			
殺菌剤	アゾキシストロビン	18	いちご	3	12	25			
			セロリ	3	8	38			
			パセリ	2	3	67			
			ぶどう	2	10	20			
			西洋なし	1	3	33			
			トマト	1	32	3			
			ねぎ(白ねぎ)	1	18	6			
			ピーマン	1	11	9			
			みつば	1	3	33			
			レタス	1	48	2			
			未成熟いんげん	1	3	33			
			ストロビルリン系	クレソキシムメチル	6	きゅうり	2	33	6
						ねぎ(白ねぎ)	2	18	11
						いちご	1	12	8
						日本なし	1	14	7
				トリフロキシストロビン	3	りんご	3	18	17
						りんご	5	18	28
				ピラクロストロビン	12	おうとう(さくらんぼ)	1	1	100
その他のかんきつ類果実(きんかん)	1	2				50			
その他のかんきつ類果実(不知火)	1	2				50			
その他のかんきつ類果実(ゆず)	1	2				50			
トマト	1	32				3			
日本なし	1	14				7			
はくさい	1	22	5						
トリアゾール系	テブコナゾール	2	かき	1	19	5			
	トリアジメノール	1	ぶどう	1	10	10			
フェニルピロール系	フルジオキシニル	5	きゅうり	2	33	6			
			トマト	2	32	6			
-	ジメトモルフ	2	いちご	1	12	8			
			はくさい	1	22	5			
除草剤	ジニトロアニリン系	トリフルラリン	ぶどう	1	10	10			
			にんじん	1	17	6			

表 5-2 輸入農産物から検出された農薬一覧 (農薬ごと)

用途	農薬系統	検査項目名	検出回数	食品	検出回数	検体数	検出率 (%)
殺虫剤	オキサジアジン系	インドキサカルブ	1	えだまめ	1	14	7
	カーバメート系	カルバリル	1	オレンジ	1	23	4
				かぼちゃ	3	20	15
	ネオニコチノイド系	イミダクロプリド	11	グレープフルーツ	3	29	10
				ピーマン(パプリカ)	2	8	25
				えだまめ	1	14	7
				おくら	1	3	33
				メロン類果実(メロン)	1	1	100
				クロチアニジン	2	ピーマン(パプリカ)	1
	-	チアメトキサム	1	ぶどう	1	6	17
				ピーマン(パプリカ)	1	8	13

殺虫剤	ピレスロイド系	シハロトリン	6	アボカド	5	17	29	
				バナナ	1	33	3	
				アボカド	4	17	24	
				えだまめ	3	14	21	
				グレープフルーツ	3	29	10	
				未成熟いんげん	2	8	25	
			ピフェントリン	2	えだまめ	2	14	14
			ベルメトリン	8	アボカド	7	17	41
					ブロッコリー	1	10	10
		フェノキシピラゾール系	フェンピロキシメート	1	オレンジ	1	23	4
		ベンゾイルヒドラジン系	メキシフェノジド	5	グレープフルーツ	3	29	10
	ぶどう				2	6	33	
		ベンゾイルフェニルウレア系	テフルベンズロン	1	アボカド	1	17	6
			ノバルロン	1	ピーマン(パプリカ)	1	8	13
			フルフェノクスロン	1	えだまめ	1	14	7
			ルフェヌロン	1	オレンジ	1	23	4
		有機リン系	クロルピリホス	30	バナナ	13	33	39
					オレンジ	9	23	39
					グレープフルーツ	5	29	17
					レモン	2	5	40
					えだまめ	1	14	7
			プロチオホス	2	グレープフルーツ	2	29	7
			ホスメット	1	レモン	1	5	20
			マラチオン	1	アボカド	1	17	6
	メチダチオン		2	オレンジ	2	23	9	
	エトキサゾール		1	ぶどう	1	6	17	
	-	クロルフェナビル	5	ピーマン(パプリカ)	4	8	50	
				グレープフルーツ	1	29	3	
		テブフェンピラド	1	ピーマン(パプリカ)	1	8	13	
		ピリダベン	1	ピーマン(パプリカ)	1	8	13	
		ピリプロキシフェン	5	グレープフルーツ	5	29	17	
		ブプロフェジン	1	グレープフルーツ	1	29	3	
	アニリド系	ボスカリド	7	ピーマン(パプリカ)	3	8	38	
				ぶどう	3	6	50	
				未成熟いんげん	1	8	13	
	アニリノピリミジン系	シプロジニル	5	ぶどう	3	6	50	
				いちご	1	1	100	
				未成熟いんげん	1	8	13	
		ピリメタニル	7	グレープフルーツ	5	29	17	
				オレンジ	1	23	4	
				ぶどう	1	6	17	
	アミド系	シフルフェナミド	1	ぶどう	1	6	17	
	ジカルボキシイミド系	プロシミドン	1	ねぎ(青ねぎ)	1	1	100	
	殺菌剤	アゾキシストロビン	12	バナナ	7	33	21	
				グレープフルーツ	2	29	7	
				レモン	2	5	40	
				アボカド	1	17	6	
				いちご	1	1	100	
		トリフロキシストロビン	4	ぶどう	3	6	50	
					グレープフルーツ	1	29	3
		ピラクロストロビン	24	グレープフルーツ	20	29	69	
					ピーマン(パプリカ)	2	8	25
					ぶどう	1	6	17
				ブロッコリー	1	10	10	
	トリアゾール系	テトラコナゾール	2	ピーマン(パプリカ)	1	8	13	
				ぶどう	1	6	17	
		トリアジメノール	1	パイナップル	1	14	7	
		トリアジメホン	1	パイナップル	1	14	7	
		プロピコナゾール	1	オレンジ	1	23	4	
		ミクロブタニル	2	かぼちゃ	1	20	5	
	フェニルピロール系	フルジオキシニル	13	ぶどう	1	6	17	
				オレンジ	6	23	26	
				ぶどう	2	6	33	
				レモン	2	5	40	
				いちご	1	1	100	
				その他の果実(ザクロ)	1	1	100	
				ピーマン(パプリカ)	1	8	13	
	-	ベンコナゾール	1	いちご	1	1	100	
除草剤	尿素系	ジウロン	1	オレンジ	1	23	4	
	-	プロマシル	1	オレンジ	1	23	4	
殺虫剤用共力剤	-	ピペロニルブトキシド	3	アボカド	2	17	12	
				オレンジ	1	23	4	

また、検出濃度が高かった農薬としては、きゅうりから検出されたクレソキシムメチル、さといも類から検出されたクロルフェナピルが残留基準値の 50%を超えて検出された。果物では、農薬検出総数は 10 種 33 回とりんごが最も多く、次いで 8 種 12 回で日本なしが続いた。りんご、日本なしについては検出率も高く、共にボスカリド、ピラクロストロビンが高頻度で検出された。りんご・なしに関しては国内では「13.6%ボスカリド・6.8%ピラクロストロビン水和剤」が広く使用されており、農薬取締法に基づき、収穫前日までの散布が認められている³⁾。本結果からも水和剤に含まれる濃度比と類似した濃度でボスカリド及びピラクロストロビンが検出しており、使用実態に即した結果となっていた。

2) 輸入農産物

野菜 7 種延べ 39 検体から、殺菌剤 7 種、殺虫剤 13 種が、果物 9 種延べ 153 検体から、殺菌剤 14 種、殺虫剤 19 種、除草剤 2 種、殺虫剤用共力剤 1 種が検出された。輸入農産物で農薬検出総数が最も高かったグレープフルーツでは、ストロビルリン系殺菌剤のピラクロストロビンの検出が顕著に多く、29 検体中 20 検体から検出された。グレープフルーツの産地の内訳は、南アフリカ共和国産が 27 検体、アメリカ合衆国産が 2 検体で、検出された 20 検体はいずれも南アフリカ共和国産であった。

また、ぶどうから検出されたピラクロストロビンは、残留基準値の 50%を超えて検出された。

3.3 検出頻度の高い農薬について

検出された農薬の一覧を、国産農産物について表 5-1 に、輸入農産物について表 5-2 に示す。国産農産物で検出回数が多かった農薬は、野菜・果物を含めてボスカリド 38 回、チアメキサム 32 回、クロチアニジン 30 回、イミダクロプリド 23 回、シアゾファミド 20 回、フルフェノクスロン 20 回であった。輸入農産物で検出回数が多かった農薬は、野菜・果物を含めてクロルピリホス 30 回、ピラクロストロビン 24 回、フルジオキシニル 13 回、アズキシストロビン 12 回、シペルメトリン 12 回であった。

検出された農薬のうち各系統の占める割合を図 4 に示す。検出された農薬のうち、国産農産物から検出した農薬はネオニコチノイド系殺虫剤が多いのに対し、輸入農産物からはストロビルリン系殺菌剤、有機リン系殺虫剤が多く検出された。これは日本とそれ以外の国における規制状況の差が反映されていると思われる。ネオニコチノイド系殺虫剤は、近年ミツバチ等に対する影響が大きいということが欧米において問題視されており、欧米では予防安全の観点からネオニコチノイド系農薬の規制が強化されている。一方で、日本では現在使用に対する規制はないため、本調査結果における国産農産物と輸入農産物から検出した農薬の割合にもこれらのことが影響していると考えられる。しかしながら、規制が実施されていない日本でも自治体や生産者ではミツバチを守るため、ネオニコチノイド系農薬を使わない取り組みが各地で始まっており、これらの活動のさらなる進展が期待される。ネオニコチノイド系農薬の問題については、現在のところ科学的に因果関係が証明されているわけではないが、今後の動向に注視すべき問題である。

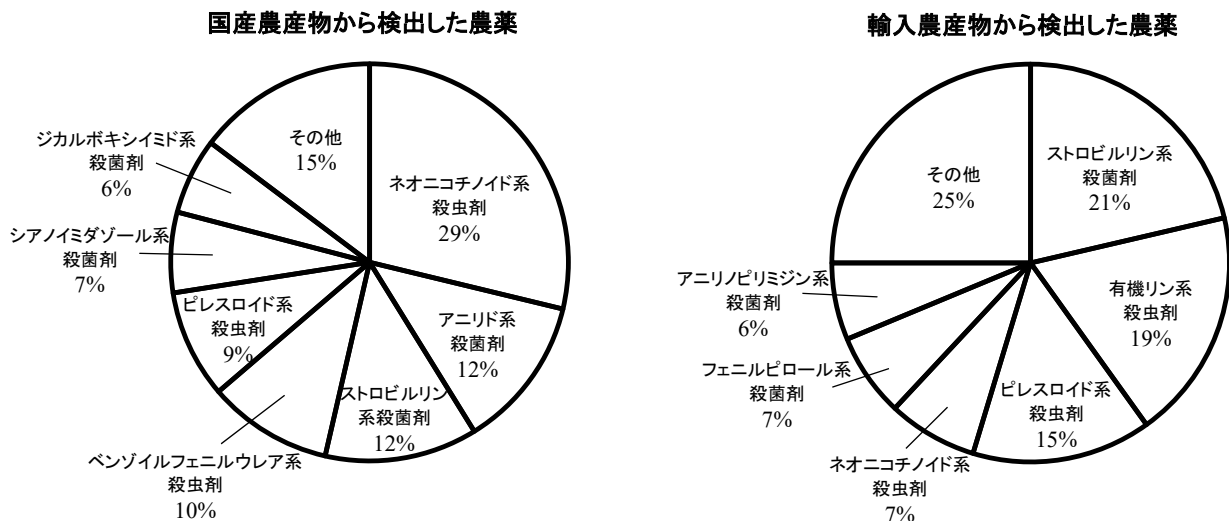


図 4 検出した農薬系統の割合

4 まとめ

当所で平成 25～31 年度の 7 年間に行った残留農薬検査の結果、910 検体のうち国産農産物 670 検体中 187 検体(28%)、輸入農産物 240 検体中 110 検体(46%)に何らかの農薬の残留が認められた。

これらの検出事例を系統的にまとめると、

- 1) 検出された農薬の 90%以上が残留基準値の 10 分の 1 以下であり、いずれの農産物においても残留基準値(個別の基準値及び一律基準値)を超える農薬は検出されなかった。
- 2) 農薬検出率の高い農産物は、国産農産物ではセロリ、きゅうり、チンゲンサイ、りんご、日本なし等、輸入農産物では、パプリカ、ぶどう、グレープフルーツ、アボカド、オレンジ等であった。
- 3) 検出された農薬のうち、国産農産物からはネオニコチノイド系殺虫剤が多く検出され、輸入農産物からはストロビルリン系殺菌剤、有機リン系殺虫剤が多く検出された。

などの農薬の残留実態の傾向が認められた。

神戸市では、これまでの食品衛生の監視指導の結果、平成 25～31 年度の 7 年間ではいずれの農産物においても残留基準値を超える農薬は検出されなかった。しかしながら、農産物からの農薬の検出については様々な要因が考えられ、今後も残留農薬検査及び実態把握を継続し、適切な農産物の流通に努める必要がある。さらに、残留農薬の調査結果については、今後もデータを蓄積していき、そのデータから検査体制、検査項目の見直し、充実を図ることで、神戸市民の安全・安心に貢献することが重要であると考えている。

5 参考文献

- 1) 永山敏廣:食品中残留農薬-ポジティブリスト制度施行後の状況-. モダンメディア 62(9):291-297, 2016
- 2) 食品安全委員会(内閣府):食品安全モニター課題報告「食品の安全性に関する意識等について」(平成 31 年 2 月)
- 3) 厚生労働省:薬事・食品衛生審議会 農薬・動物用医薬品部会報告 ボスカリド(平成 29 年 3 月 8 日)
- 4) 社団法人日本植物防疫協会:農薬ハンドブック 2016 年版
- 5) 食品安全委員会:農薬の飼料中の残留基準を設定するに当たっての食品健康影響評価 評価書
- 6) 環境省:水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準について 評価書
- 7) 中島涼ら:農産物中の残留農薬の検査結果(平成 25～27 年度). 神戸市環境保健研究所報 44:42-50, 2016