

農産物中の残留農薬の検査結果

(平成 26 年度～28 年度)

中山 隆¹・小山和志²・丸山起人³・笹井春雄⁴・岡本政治⁵・
天野保希²・疋田晃典⁶・加賀野井祐一²・曾根三千代²

平成 26 年度から 28 年度までの 3 年間に当研究所で行った農産物中の残留農薬の検査結果を集計した。検体数に対する農薬検出率は、輸入が 38%，国内産が 28%であった。延べ検査項目数に対する検出率は輸入が 0.45%，国内産が 0.31%であった。

キーワード：農産物，残留農薬農産物，残留農薬

1. はじめに

当研究所では長野県内に流通している食品の安全性を確保するため、農産物を中心に残留農薬検査を実施している。平成 18 年 5 月のポジティブリスト制度施行に伴う監視対象農薬の大幅な増加に対応するため、平成 17 年 1 月の厚生労働省通知¹⁾による一斉試験法で示された項目の中で当所が検査可能な項目数を増やしてきた。また、平成 22 年 12 月 24 日付け食安発 1224 第 1 号通知「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインの一部改正について」に基づき、妥当性評価試験を実施したことにより平成 26 年度から検査項目が変更になった。今回、妥当性評価後の平成 26 年度から 28 年度までの 3 年間に検査を行った検体についての結果²⁾を集計し、農産物別及び農薬別の検出状況並びに農薬用途別の検出状況について報告する。

2. 調査方法

2.1 検体

本県での生産高、収穫時期、流通時期、流通地域等を考慮して県健康福祉部食品・生活衛生課で作成した農産物残留農薬検査計画に基づき、県下 10ヶ所にある保健福祉事務所が管内の集荷所、市場、小売店から収去して、当所に搬入した農産物を検体とした。

2.2 分析方法

GC/MS 一斉分析は、厚生労働省通知 1)の「GC/MS による農薬等の一斉試験法（農産物）」に従った。LC/MS 一斉分析は、同通知の「LC/MS による農薬等の一斉試験法 I（農産物）」に従った。個別分析(GC-FPD)は、同通知の「アセフェート、オメトエート及びメタミドホス試験法（農産物）」に従った。

2.3 検査項目

1 検体あたり最大で、GC/MS 一斉分析 143 項目、LC/MS 一斉分析 49 項目、個別分析(GC-FPD)2 項目の 194 項目(玄米)について検査した。検査項目を表 1 に示す。検体により検査項目は異なり、1 検体あたりの平均検査項目数は 120 であった。過去の当所での 1 検体あたりの平均検査項目数は 113 (平成 7～13 年度)³⁾、111 (平成 14～17 年度)⁴⁾、166 (平成 19～22 年度)⁵⁾ であった。ポジティブリスト制度施行に伴い検査項目を増加させたが、妥当性評価試験を実施したことにより平成 19～22 年度と比べて平均検査項目数は減少した。

定量限界は 0.01ppm とした。但し平成 26 年度の LC/MS 項目は 0.002ppm とした。

2.4 装置

GC/MS：日本電子製 JMS-Q1000GC/K9

LC/MS/MS：サーモフィッシャーサイエンティフィック製 TSQ Quantum Ultra EMR

GC/FPD：島津製作所製 GC-17A

1 長野県環境保全研究所 食品・生活衛生部 〒380-0944 長野市安茂里米村 1978
(現：長野県環境保全研究所 循環型社会部 〒380-0944 長野市安茂里米村 1978)
2 長野県環境保全研究所 食品・生活衛生部 〒380-0944 長野市安茂里米村 1978
3 現：長野県伊那保健福祉事務所 食品・生活衛生課 〒396-8666 伊那市荒井 3,497
4 長野県環境保全研究所 食品・生活衛生部 〒380-0944 長野市安茂里米村 1978 (2017 年 3 月退職)
5 現：長野県健康福祉部 食品・生活衛生課 〒380-8570 長野市大字南長野字幅下 692-2
6 現：長野県木曾保健福祉事務所 食品・生活衛生課 〒397-8550 木曾郡木曾町福島 2,757-1

表1 検査項目

項目名	主な用途	検査方法
DDT	虫	G
EPN	虫	G
XMC	虫	G
アザコナゾール	菌	G
アジンホスメチル	虫	L
アセタミプリド	虫	G
アセトクロール	草	G
アセフェート	虫	A
アゾキシストロビン	菌	L
アトラジン	草	G
アニロホス	草	L
アラクロール	草	G
アルジカルブ	虫・線・ダ	L
アルドリノ及びディルドリン	虫	G
イソキサチオン	虫	G
イソキサフルトール	草	L
イソフェンホス	虫	G
イソプロカルブ	虫	G
イソプロチオラン	菌・調	G
イプロバカルブ	菌	L
イプロベンホス (IBP)	菌	G
イミダクロプリド	虫	L
インダノファン	草	L
インドキサカルブ	虫	L
エスプロカルブ	草	G
エタルフルラリン	草	G
エチオン	虫・ダ	G
エトキサゾール	虫	G
エトフェンブロックス	虫	G
エトプロホス	虫	G
エンドスルファン	虫	G
エンドリン	虫	G
オキサジアゾン	草	G
オキサジキシル	菌	G
オキサミル	虫・線・ダ	L
オキシカルボキシ	菌	L
オリザリン	草	L
カズサホス	虫・線	G
カフェンストール	草	G
カルプロバミド	菌	L
キナルホス	虫	G
キノキシフェン	菌	G
キノクラミン (ACN)	草	G
キントゼン	菌	G
クミルロン	草	L
クレノキシムメチル	菌	G
クロキントセットメキシル	軽	L
クロチアニジン	虫	L
クロマフェノジド	虫	L
クロリダゾン	草	L
クロルタルジメチル	草	G
クロルデン	虫	G
クロルピリホス	虫	G
クロルピリホスメチル	虫・ダ	G
クロルフェナビル	虫・ダ	G
クロルプロファム (IPC)	草・調	G
クロロベンジレート	虫	G
シアゾファミド	菌	L
シアナジン	草	G
シアノホス	虫	G
ジウロン (DCMU)	草	L
ジエトフェンカルブ	菌	G
ジクロシメット	菌	G
ジクロフェンチオン (ECP)	虫	G
ジクロホップメチル	草	G
ジクロラン	菌	G
シハロトリン	虫	G
シハロホップブチル	草	G
ジフェナミド	草	G
シフルフェナミド	菌	L
ジフルフェニカン	草	G
ジフルベンズロン	虫	L
シプロコナゾール	菌	G
シプロジニル	菌	L
シマジン (CAT)	草	G
シメコナゾール	菌	L

項目名	主な用途	検査方法
ジメタメトリン	草	G
ジメチリモール	菌	L
ジメチルピホス	虫	G
ジメテナミド	草	G
シメトリン	草	G
ジメビベレート	草	G
ターバシル	草	G
ダイアジノン	虫・ダ	G
ダイムロン	草	L
チアクロプリド	虫・線・ダ	L
チアベンダゾール	菌	L
チアメトキサム	虫	L
チオベンカルブ	草	G
チフルザミド	菌	G
テクナゼン	菌・調	G
テトラクロルピホス	虫	G
テトラコナゾール	菌	G
テトラジホス	ダ	G
テニルクロール	草	G
テブコナゾール	菌	G
テブチウロン	草	L
テブフェノジド	虫	L
テブフェンピラド	虫・ダ	G
テフルトリン	虫	G
テフルベンズロン	虫	L
デルタメトリン及びトラロメトリン	虫	G
テルブトリン	草	G
テルブホス	虫・線	G
トリアジメホス	菌	G
トリアレート	草	G
トリシクラゾール	菌	G
トリブホス	調	G
トリフルムロン	虫	L
トリフルラリン	草	G
トリプロキシストロビン	菌	G
トルクロホスメチル	菌	G
トルフェンピラド	虫	G
ナプロバミド	草	G
ニトタールイソプロピル	菌	G
ノバルロン	虫	L
バクプロトラゾール	調	G
バラチオン	虫・ダ	G
バラチオンメチル	虫	G
ハルフェンブロックス	虫	G
ビフェノックス	草	G
ビフェントリン	虫・ダ	G
ビペロホス	草	G
ビラゾホス	菌	G
ビラフルフェンエチル	草	G
ビリダフェンチオン	虫	G
ビリダベン	虫	G
ビリフェノックス	菌	G
ビリフタリド	草・調	L
ビリブチカルブ	草	G
ビリプロキシフェン	虫	G
ビリミカーブ	虫	L
ビリミノバックメチル	草	G
ビリミホスメチル	虫・ダ	G
ビリメタニル	菌	G
ピロキロン	菌	G
ピンクロソリン	菌	G
フィプロニル	虫	G
フェナミホス	虫	G
フェナリモル	菌	G
フェニトロチオン (MEP)	虫	G
フェノキシカルブ	虫	L
フェノチオカルブ	ダ	G
フェントリン	虫	G
フェリムゾン	菌	L
フェンアミドン	菌	L
フェンズルホチオン	虫	G
フェントエート (PAP)	虫・ダ	G
フェンバレート	虫・ダ	G
フェンプロバトリン	虫・ダ	G
フェンプロピモルブ	菌	G
フェンメディファム	草	L

項目名	主な用途	検査方法
フサライド	菌	G
ブタクロール	草	G
ブタフェナシル	草	L
ブタミホス	草	G
ブピリメート	菌	L
ブプロフェジン	虫	G
フラムプロップメチル	草	G
フルアクリリウム	虫・線・ダ	G
フルキンコナゾール	菌	G
フルシトリネート	虫	G
フルトラニル	菌	G
フルバリネート	虫	G
フルフェナセット	草	L
フルフェノクスロン	虫・ダ	L
フルミオキサジン	草	G
フルミクロラックベンチル	草	G
フルリドン	草	L
フレチラクロール	草	G
フロシミドン	菌	G
プロチオホス	虫	G
プロバクロール	草	G
プロバジン	草	G
プロバニル	草	G
プロバルギット (BPPS)	ダ	G
プロビコナゾール	菌	G
プロビザミド	草	G
プロヒドロジヤクモシ	調	G
プロフェノホス	虫・ダ	G
プロボキシル	虫	G
プロマシル	草	G
プロメトリン	草	G
プロモプロビレート	ダ	G
プロモホス	虫	G
ヘキサコナゾール	菌	G
ヘキサジノン	草	G
ヘキサフルムロン	虫	L
ヘキシチアゾクス	虫・ダ	L
バナラキシル	菌	G
バノキサコール	軽	G
ヘブタクロール	虫	G
バルメトリン	虫	G
バンコナゾール	菌	G
ベンゾフェナップ	草	L
ベンディメタリン	草	G
バンフルラリン	草	G
ベンフレセート	草	G
ホサロン	虫	G
ホスファミドン	虫	G
マラチオン	虫・ダ	G
ミクロブタニル	菌	G
メタミドホス	虫・ダ	A
メタラキシル及びメフェノキサム	菌	G
メチダチオン (DMTP)	虫・ダ	G
メトキシクロール	虫	G
メトキシフェノジド	虫	L
メトラクロール	草	G
メベンホス	虫・ダ	G
メフェナセット	草	G
メフェンビルジエチル	軽	G
モノクロトホス	虫	G
モノリニユロン	草	L
ラクトフェン	草	L
リニユロン	草	L
リンデン (γ-BHC)	虫	G
レナシル	草	G

<主な用途>
 虫：殺虫剤、ダ：ダニ駆除剤、線：線虫駆除剤
 菌：殺菌剤、草：除草剤
 調：成長調整剤、軽：害害軽減剤

<検査方法>
 A：アセフェート、オメトエート及びメタミドホス試験法
 G：GC/MSによる農薬等の一斉分析法（農産物）
 L：LC/MSによる農薬等の一斉分析法 I（農産物）

3. 結果および考察

3.1 農産物別の農薬検出状況

3.1.1 輸入農産物

平成26年度から28年度までの3年間に検査を行った245検体について、農産物別の農薬検出状況を表2に示す。245検体のうち94検体から農薬が検出され、検出率は38%であり、前報36%³⁾、34%⁴⁾、30%⁵⁾と比較すると若干高い傾向にあった。また、検査した農薬の延べ項目数は28,217で、このうち126項目が検出され、検出率は0.45%であり、こちらは前報0.55%³⁾、0.53%⁴⁾、0.27%⁵⁾と比べ同程度であった。

農産物分類別の検体数に対する検出率は、果実類は48%、野菜類は17%であった。

3.1.2 国内農産物

平成26年度から28年度までの3年間に検査を行った県内産244検体、その他の都道府県産85検体合計329検体について、農産物別の農薬検出状況を表3に示す。

329検体のうち93検体から農薬が検出され、検出率は28%であり、前報43%³⁾、40%⁴⁾、42%⁵⁾と比べ低かった。また、検査した農薬の延べ項目数は40,862で、このうち128項目が検出され、検出率は0.31%であり、前報0.71%³⁾、0.69%⁴⁾、0.46%⁵⁾と比べて低かった。

農産物分類別の検体数に対する検出率は、穀類が0%、果実類が62%、野菜類が18%、ナッツ類が0%であった。

3.2 農薬別の検出状況

平成26年度から28年度までの3年間に検出された農薬について、農薬別の検出状況を検出数の順に表4(輸入)及び表5(国内産)に示す。

3.2.1 輸入農産物

検出された農薬は24種類で、全検査農薬217種類の11%であった。

検出数が最も多い農薬はクロルピリホス(殺虫剤)で、かんきつ類及びバナナから検出された。クロルフェナピル(殺虫剤)はピーマン、バナナ等から検出された。ピリプロキシフェン(殺虫剤)はグレープフルーツ、ピーマン等から検出された。

3.2.2 国内農産物

検出された農薬は26種類で、全検査農薬217種類の12%であった。

検出数が最も多い農薬はクロルフェナピル(殺虫剤)で、ブドウ、日本ナシ、セロリ等から検出された。クレソキシムメチル(殺菌剤)は日本ナシ、ブドウ、リンゴ、アンズ等から検出された。ビフェントリン(殺虫剤)は果実のみから検出され、日本ナシ、りんご、ぶどうからであった。

表2 輸入農産物の農薬検出状況(平成26~28年度)

分類名	検体			農薬			農産物品目
	検体数	検出数	検出率(%)	検査項目数	検出数	検出率(%)	
かんきつ類果実	88	55	63	10,880	69	0.63	グレープフルーツ(43)・オレンジ(41)・レモン(4)
熱帯産果実	81	26	32	9,304	35	0.38	バナナ(40)・ハイナップル(20)・キウイ(14)・アボカド(7)
果実類 小計	169	81	48	20,184	104	0.52	
あぶらな科野菜	3	0	0	342	0	0	ブロッコリー(3)
うり科野菜	34	2	6	3,602	2	0.06	カボチャ(33)・メロン(1)
きく科野菜	3	0	0	301	0	0	トビヒス(3)
せり科野菜	2	0	0	288	0	0	ニンジン(2)
なす科野菜	14	7	50	1,410	13	0.92	ピーマン(14)
ゆり科野菜	9	1	11	901	3	0.33	タマネギ(5)・アスパラガス(2)・ニシキの芽(1)・ネギ(1)
その他の野菜	11	3	27	1,189	4	0.34	オクラ(7)・ショウガ(4)
野菜類 小計	76	13	17	8,033	22	0.27	
合計	245	94	38	28,217	126	0.45	

表3 国内産農産物の農薬検出状況（平成26～28年度）

分類名	検体			農薬			農産物品目
	検体数	検出数	検出率 (%)	検査項目数	検出数	検出率 (%)	
穀類	23	0	0	4,462	0	0	コメ(23)
核果果実	14	4	29	2,081	4	0.19	モモ(11)・アズメ(3)
かんきつ類果実	1	0	0	119	0	0	ミカン(1)
仁果果実	48	34	71	6,587	45	0.68	リンゴ(32)・日本ナシ(16)
その他の果実	27	18	67	3,457	26	0.75	ブドウ(19)・カキ(8)
果実類 小計	90	56	62	12,244	75	0.61	
あぶらな科野菜	73	15	21	8,233	20	0.24	ハクサイ(29)・タマネギ(15)・キャベツ(12)・ブロッコリー(8)・コマツナ(5)・チンゲンサイ(3)・キョウナ(1)
いも類	17	2	12	1,916	2	0.10	カンショ(9)・ヤマモ(7)・ハレイショ(1)
うり科野菜	16	6	38	1,797	7	0.39	キュウリ(9)・スイカ(3)・カボチャ(2)・トウモロコシ(1)・メロン(1)
きく科野菜	31	5	16	3,433	10	0.29	レタス(31)
きのこ類	6	0	0	729	0	0	シメジ(3)・エノキタケ(3)
せり科野菜	16	4	25	1,733	7	0.40	セロリ(8)・ニンジン(8)
なす科野菜	19	2	11	2,200	2	0.09	トマト(16)・ナス(2)・ピーマン(1)
ゆり科野菜	17	1	6	1,738	3	0.17	タマネギ(7)・アスパラガス(4)・ネギ(3)・ニラ(3)
その他の野菜	15	2	13	1,585	2	0.13	ホウレンソウ(13)・レンコン(2)
野菜類 小計	210	37	18	23,364	53	0.23	
ナッツ類	6	0	0	792	0	0	クルミ(6)
合計	329	93	28	40,862	128	0.31	

表4 輸入農産物の農薬別検出状況（平成26～28年度）

農薬名	検出数	検出値 (ppm)		検出された農産物名
		(最小値)	～ 最大値)	
クロルピリホス	73	0.01	～ 0.25	グレープフルーツ(30)・バナナ(23)・オレンジ(19)・レモン(1)
クロルフェナピル	8	0.01	～ 0.16	ピーマン(4)・バナナ(3)・ネギ(1)
ピリプロキシフェン	7	0.01	～ 0.15	グレープフルーツ(4)・ピーマン(2)・オレンジ(1)
ピフェントリン	5	0.01	～ 0.08	バナナ(4)・ネギ(1)
ピリダベン	4	0.05	～ 0.19	ピーマン(4)
エトフェンプロックス	3	0.01	～ 0.04	バナナ(3)
チアベンダゾール	3	0.72	～ 3.7	グレープフルーツ(2)・オレンジ(1)
トルフェンピラド	3	0.01	～ 0.03	グレープフルーツ(3)
アゾキシストロビン	2	0.01	～ 0.03	グレープフルーツ(2)
デルタメトリン及びトラロメトリン	2		0.02	バナナ(2)
ピリメタニル	2	1.1	～ 1.3	オレンジ(2)
ミクロブタニル	2	0.01	～ 0.02	カボチャ(2)
アセフェート	1		0.07	オクラ(1)
イミダクロプリド	1		0.01	グレープフルーツ(1)
クレソキシムメチル	1		0.02	ピーマン(1)
シハロトリン	1		0.02	ネギ(1)
テトラコナゾール	1		0.02	ピーマン(1)
トリフロキシストロビン	1		0.01	オレンジ(1)
フェンバレレート	1		0.02	ピーマン(1)
プロフェノホス	1		0.04	オクラ(1)
ブロマシル	1		0.03	オレンジ(1)
ペルメトリン	1		0.03	オクラ(1)
メタミドホス	1		0.02	オクラ(1)
メトキシフェノジド	1		0.14	グレープフルーツ(1)
計	126	0.01	～ 3.7	

表5 国内産農産物の農薬別検出状況 (平成26~28年度)

農薬名	検出数	検出値 (ppm)			検出された農産物名
		最小値	～	最大値	
クロルフェナピル	17	0.01	～	0.21	ブトウ(5)・日本ナシ(4)・セロリ(4)・レタス(2)・ハクサイ(1)・キュウリ(1)
クレソキシムメチル	15	0.01	～	0.73	日本ナシ(5)・ブトウ(4)・リンゴ(2)・アズキ(2)・レタス(1)・セロリ(1)
ビフェントリン	13	0.01	～	0.07	日本ナシ(6)・リンゴ(5)・ブトウ(2)
ペルメトリン	12	0.01	～	0.12	ブトウ(12)
フェンバレレート	10	0.02	～	0.07	ハクサイ(6)・レタス(2)・ダイコン(1)・キャベツ(1)
クロルピリホス	8	0.01	～	0.02	日本ナシ(3)・リンゴ(3)・カンショ(2)
トリフロキシストロビン	7	0.01	～	0.05	リンゴ(7)
チアメトキサム	6	0.01	～	0.03	ハクサイ(3)・ネギ(1)・セロリ(1)・チンゲンサイ(1)
クロチアニジン	5	0.01	～	0.04	トマト(1)・ネギ(1)・モモ(1)・レタス(1)・チンゲンサイ(1)
プロシミドン	5	0.01	～	0.08	キュウリ(3)・カボチャ(1)・トマト(1)
アゾキシストロビン	3	0.02	～	0.55	セロリ(1)・レタス(1)・ハクサイ(1)
ジフルベンズロン	3	0.022	～	0.063	リンゴ(3)
テブフェンピラド	3	0.01	～	0.03	リンゴ(3)
テフルベンズロン	3	0.008	～	0.05	リンゴ(2)・ネギ(1)
アセフェート	2	0.08	～	0.09	ブトウ(1)・キャベツ(1)
イミダクロプリド	2	0.01	～	0.02	ハクサイ(2)
エトキサゾール	2		0.02		スイカ(2)
チアクロプリド	2	0.003	～	0.02	リンゴ(1)・モモ(1)
フェニトロチオン	2	0.01	～	0.03	リンゴ(1)・ホウレンソウ(1)
メタミドホス	2	0.03	～	0.07	ブトウ(1)・キャベツ(1)
インドキサカルブ	1		0.03		レタス(1)
オキサジキシル	1		0.02		コマツナ(1)
トルクロホスメチル	1		0.17		レタス(1)
フルバリネート	1		0.03		ブトウ(1)
フルフェノクスロン	1		0.02		レタス(1)
レナシル	1		0.01		ホウレンソウ(1)
計	128	0.003	～	0.73	

表6 検出農薬の用途別検出率 (平成26~28年度)

用途	検査農薬数	輸入		国内産	
		検出農薬数	検出率(%)	検出農薬数	検出率(%)
殺虫剤 ^{*1}	92	16	17	19	21
殺菌剤	50	7	14	6	12
除草剤	69	1	1	1	1
その他 ^{*2}	6	0	0	0	0
計	217	24	11	26	12

*1 ダニ駆除剤、線虫駆除剤を含む

*2 成長調整剤、薬害軽減剤

3.3 検出農薬の用途別検出率

検出された農薬の用途別検出率を表6に示す。輸入、国内産共に殺虫剤(ダニ駆除剤、線虫駆除剤を含む)の検出率が17~21%と最も高く、次いで殺菌剤が12~14%、そして除草剤1%であった。

3.4 基準超過事例

平成26年度から28年度までの3年間に基準を超過した検体はなかった。

4 まとめ

文献

平成 26 年度から 28 年度までの 3 年間に当研究所で行った農産物中の残留農薬の検査結果を集計し、以下の知見が得られた。

- (1) 検体数に対する農薬検出率は、輸入が 38%、国内産が 28%と国内産の方が低かった。延べ検査項目数に対する検出率は輸入が 0.45%、国内産が 0.31%でこちらも国内産の方が低かった。
- (2) 既報の当所の検出率と比較すると、検体数に対する検出率は輸入はほぼ等しく、国内産は低かった。延べ検査項目数に対する検出率は輸入はほぼ同程度、国内産は低かった。
- (3) 農産物分類別では、果実の検出率が高く、輸入で 48%、国内産は 62%の検体から農薬が検出された。
- (4) 検出農薬の用途別の検出率は、輸入、国内産共に殺虫剤（ダニ駆除剤、線虫駆除剤を含む）が 17~21%と最も検出率が高く、次いで殺菌剤が 12~14%、そして除草剤は 1%であった。

平成 26 年度から 28 年度までの 3 年間に当所で行った農産物中の残留農薬検査において基準を超過する検体はなかったが、農薬の検出状況は変化しており、今後も継続して実態を把握していく必要がある。

- 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知（平成 17 年 1 月 24 日付け食安発第 0124001 号）「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」
- 2) 長野県環境保全研究所（2014~2016）長野県環境保全研究所業務年報（第 11 号~第 13 号）。
- 3) 寺澤潤一・吉原史裕・月岡 忠・宮川あし子・中澤春幸・花岡良信・佐藤彰一郎（2002）長野県における農産物中残留農薬の実態調査，長野県衛生公害研究所研究報告，25:19-24.
- 4) 花岡良信・石原祐治・清水修二・小山和志・宮澤衣鶴・小平由美子・宮島洋子・中野文夫・和田啓子（2007）農産物中の残留農薬の検査結果（平成 14 年度~17 年度），長野県環境保全研究所研究報告，3:41-50.
- 5) 山本明彦・土屋としみ・小山和志・塩原 健・岡本政治・福田敏之・疋田晃典・原田 勉（2012）農産物中の残留農薬の検査結果（平成 19 年度~22 年度），長野県環境保全研究所研究報告，8:83-88.

Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products (During Apr.2014-Mar.2017)

Takashi NAKAYAMA¹, Kazushi KOYAMA², Tatsuto MARUYAMA³, Haruo SASAI⁴, Seiji OKAMOTO⁵,
Homare AMANO², Akinori HIKIDA⁶, Yuichi KAGANOI² and Michiyo SONE²

- 1 *Food and Pharmaceutical Sciences Division, Nagano Environmental Conservation Research Institute, 1978 Komemura, Amori, Nagano 380-0944, Japan
(Present: Recycling Society Division, Nagano Environmental Conservation Research Institute, 1978 Komemura, Amori, Nagano 380-0944, Japan)*
- 2 *Food and Pharmaceutical Sciences Division, Nagano Environmental Conservation Research Institute, 1978 Komemura, Amori, Nagano 380-0944, Japan*
- 3 *Present: Ina Health and Welfare Office, 2757-1 Arai, Ina 396-8666, Japan*
- 4 *Food and Pharmaceutical Sciences Division, Nagano Environmental Conservation Research Institute, 1978 Komemura, Amori, Nagano 380-0944, Japan
(Retired March 31, 2017)*
- 5 *Present: Food and Environmental Sanitation Division, Health and Welfare Department, Nagano Prefectural Government, 692-2 Habashita, Minami-Nagano, Nagano 380-8570, Japan*
- 6 *Present: Kiso Health and Welfare Office, 2757-1 Fukusima, Kiso 397-8550, Japan*