

表-14 埼玉県内の殺虫剤使用量 (1)

(単位 : t)

順位	平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	原剤名	使用量	原剤名	使用量	原剤名	使用量
1	D-D	585.11	D-D	591.92	D-D	697.09
2	クロルピクリン	374.93	クロルピクリン	332.35	クロルピクリン	219.67
3	臭化メチル	261.49	臭化メチル	177.30	臭化メチル	140.12
4	マシソ油	42.84	マシソ油	54.04	マシソ油	50.02
5	エチルチオマトン	32.18	MEP	31.43	MEP	34.02
6	MEP	28.97	エチルチオマトン	31.42	エチルチオマトン	28.03
7	ダ イジ ノ	27.46	ダ イジ ノ	25.99	ダ イジ ノ	27.39
8	メチルイソチオシアネート	26.32	メチルイソチオシアネート	25.74	メチルイソチオシアネート	23.46
9	DDVP	24.82	DEP	25.60	DEP	23.25
10	メソミル	24.16	メソミル	23.88	メソミル	19.12
11	DEP	22.37	DDVP	22.30	MPP	17.99
12	MPP	21.03	MPP	19.31	DDVP	17.44
13	BPMC	15.58	ジメトエート	14.63	ジメトエート	13.54
14	ジメトエート	15.44	BPMC	13.35	イソキサチオン	12.42
15	アセフェート	13.29	アセフェート	11.77	マラソン	11.56
16	カルタップ	11.63	イソキサチオン	10.71	アセフェート	11.25
17	二酸化炭素	11.29	カルタップ	10.35	BPMC	9.08
18	ベンゾフラカルブ	9.71	EPN	9.09	NAC	7.82
19	DCIP	9.68	DCIP	8.88	DCIP	6.78
20	イソキサチオン	9.65	カーバム	8.00	EPN	6.58
21	EPN	9.36	マラソン	7.69	カルタップ	6.07
22	マラソン	7.79	NAC	7.14	チオジカルブ	5.67
23	NAC	7.66	ベンゾフラカルブ	6.85	ベンゾフラカルブ	5.17
24	PAP	5.65	DMTP	6.10	DMTP	5.17
25	ブプロフェジソ	5.17	ブプロフェジソ	4.83	ブプロフェジソ	4.53
26	DMTP	4.61	PAP	4.57	ピリダフェンチオン	4.14
27	カーバム	4.30	チオジカルブ	4.13	PAP	3.81
28	PHC	3.85	PHC	3.68	PHC	3.14
29	イトフェンブ ロックス	3.45	イトフェンブ ロックス	3.60	イトフェンブ ロックス	2.97
30	ベンゾエピン	3.17	ブプロホス	3.39	ブプロホス	2.85
31	チオジカルブ	3.11	イミダクロプリド	2.57	イミダクロプリド	2.68
32	ブプロホス	2.41	ピリダフェンチオン	2.40	ホスチアゼート	2.49
33	ピリダフェンチオン	2.38	モノクロホス	2.37	カーバム	2.35
34	モノクロホス	2.21	ベンゾエピン	2.09	モノクロホス	2.21
35	アセタミプリド	1.72	ホスチアゼート	2.06	ベンゾエピン	1.65
36	イミダクロプリド	1.69	カーバムナトリウム塩	1.95	クロルピリス	1.60
37	クロルピリス	1.41	二酸化炭素	1.78	カーバムナトリウム塩	1.59
38	ホスチアゼート	1.37	アセタミプリド	1.48	二酸化炭素	1.58
39	クロルピリスメチル	1.36	クロルピリス	1.46	CYAP	1.32
40	CYAP	1.33	CYAP	1.40	アセタミプリド	1.10
41	フェンバレート	1.28	フェンバレート	1.20	酸化フェンブタズ	1.10
42	チオンクラム	1.23	クロルピリスメチル	1.12	フェンバレート	1.03
43	ESP	1.22	酒石酸モランテル	1.08	カルボスルファン	0.96
44	カルボスルファン	1.18	チオンクラム	1.04	ケルセン	0.94
45	カーバムナトリウム塩	1.17	エチオフェンカルブ	1.03	ピラクロホス	0.77
46	オキサミル	1.08	テブフェンピラト	1.00	テブフェンピラト	0.77
47	硫酸ニチン	1.08	ケルセン	0.97	ブプロホス	0.77
48	クロルフェピル	1.07	キノメチオネート	0.93	チオンクラム	0.76
49	酸化フェンブタズ	1.06	酸化フェンブタズ	0.90	フィプロニル	0.74
50	酒石酸モランテル	1.00	オキサミル	0.86	オキサミル	0.73

表-14 埼玉県内の殺菌剤使用量 (2)

(単位 : t)

順位	平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	原体名	使用量	原体名	使用量	原体名	使用量
1	ダゾメット	97.90	ダゾメット	114.86	ダゾメット	137.30
2	多硫化石灰	73.04	硫酸銅	56.15	多硫化石灰	55.30
3	硫酸銅	53.49	多硫化石灰	53.46	硫酸銅	55.06
4	IBP	26.49	IBP	22.37	マンゼブ	23.97
5	マンゼブ	18.20	マンゼブ	20.12	IBP	18.84
6	TPN	16.90	ホリカーバート	15.45	トルクロスメチル	13.18
7	イソアロチオラン	16.05	トルクロスメチル	15.16	キャブタン	13.11
8	チウラム	15.25	チオファネートメチル	13.76	チウラム	11.59
9	チオファネートメチル	12.34	イソアロチオラン	13.20	イソアロチオラン	10.88
10	キャブタン	12.05	キャブタン	12.72	TPN	10.84
11	PCNB	10.84	TPN	11.79	オキシ銅	10.51
12	ホリカーバート	9.90	硫黄	10.89	硫黄	9.18
13	オキシ銅	8.68	オキシ銅	10.14	チオファネートメチル	9.14
14	ベンシクロン	8.12	チウラム	9.45	ベンシクロン	8.19
15	ベノミル	6.26	ベンシクロン	8.61	フサライド	8.12
16	トルクロスメチル	5.88	ベノミル	5.94	ベノミル	7.28
17	フサライド	5.67	マンゼブ	5.63	ホリカーバート	6.88
18	マンゼブ	5.45	ジラム	4.72	ジラム	5.56
19	硫黄	4.96	塩基性硫酸銅	4.64	マンゼブ	4.55
20	ジラム	4.89	EDDP	3.55	ビドロキシイソキサゾール	3.00
21	ビドロキロン	4.62	ブロベナゾール	3.16	ミルネブ	2.94
22	EDDP	4.46	イブロジオン	3.12	メタラキシル	2.94
23	フルトラニル	3.17	ホセチル	3.12	ビドロキロン	2.84
24	ブロベナゾール	3.17	メタラキシル	2.82	EDDP	2.74
25	ホセチル	3.00	ビドロキロン	2.66	塩基性塩化銅	2.63
26	ビドロキシイソキサゾール	2.90	ジネブ	2.59	ホセチル	2.53
27	イブロジオン	2.89	フルトラニル	2.56	イブロジオン	2.51
28	ミルネブ	2.38	ビドロキシイソキサゾール	2.56	メブロニル	2.51
29	メタラキシル	2.38	ミルネブ	2.45	DBEDC	2.22
30	トリフルミゾール	2.24	フサライド	2.45	イミノクタジンアルベシル酸塩	2.10
31	ジネブ	2.23	トリフルミゾール	2.29	ジネブ	1.94
32	塩基性硫酸銅	2.09	イミノクタジンアルベシル酸塩	2.16	フルトラニル	1.81
33	イミノクタジンアルベシル酸塩	1.84	塩基性塩化銅	1.72	ブロベネブ	1.81
34	ブロベネブ	1.67	ブロベネブ	1.67	ブロベナゾール	1.80
35	塩基性塩化銅	1.66	メブロニル	1.58	ブロミシドン	1.72
36	DBEDC	1.60	PCNB	1.40	フルスルファミド	1.38
37	ブロミシドン	1.53	ブロミシドン	1.40	フルアジナム	1.32
38	メブロニル	1.41	オキソリニク酸	1.30	ジチアノ	1.25
39	メタスルホカルブ	1.09	クロネブ	1.24	トリフルミゾール	1.12
40	ジチアノ	1.00	エカメゾール	1.21	エカメゾール	1.00
41	ホリオキシシ	0.99	ジクロロフルアニド	1.19	メタスルホカルブ	0.81
42	クロネブ	0.98	ジチアノ	1.10	炭酸水素カリウム	0.80
43	エカメゾール	0.95	フルスルファミド	1.10	ホリオキシシ	0.76
44	ジクロロフルアニド	0.95	炭酸水素カリウム	0.96	クロネブ	0.72
45	オキソリニク酸	0.83	メタスルホカルブ	0.95	ジクロロフルアニド	0.70
46	フルスルファミド	0.78	ホリオキシシ	0.88	ストレプトマイシン	0.43
47	炭酸水素カリウム	0.72	フルアジナム	0.81	イブコナゾール	0.40
48	水酸化第二銅	0.70	ストレプトマイシン	0.65	フルジオキシニル	0.38
49	トリシクテゾール	0.61	水酸化第二銅	0.60	ジエトフェンカルブ	0.36
50	ストレプトマイシン	0.59	トリアジメロン	0.56	水酸化第二銅	0.35

表-14 埼玉県内の除草剤使用量 (3)

(単位 : t)

順位	平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	原体名	使用量	原体名	使用量	原体名	使用量
1	塩素酸ナトリウム	116.83	塩素酸ナトリウム	114.31	塩素酸ナトリウム	122.06
2	グリホサートイソプロピルアミン塩	76.41	グリホサートイソプロピルアミン塩	77.47	グリホサートイソプロピルアミン塩	85.27
3	グリホサート	74.87	グリホサート	76.92	グリホサート	83.56
4	メフェナセツ	40.38	メフェナセツ	31.57	ベンデメタリン	62.01
5	ベンデメタリン	28.41	グリホサート	30.57	グリホサート	34.19
6	ジクワット	28.16	ジクワット	30.31	ジクワット	33.03
7	グリホサート	27.45	パラコート	18.92	メフェナセツ	21.27
8	ダィムロン	17.65	MCPB	16.50	パラコート	20.70
9	ベンチオカーブ	17.40	ダィムロン	16.06	MCPB	15.68
10	パラコート	17.02	ベンチオカーブ	15.61	ダィムロン	15.16
11	エスブ ロカルブ	14.01	トリフルラリン	13.31	ベンチオカーブ	12.80
12	MCPB	12.43	ベンデメタリン	12.50	トリフルラリン	11.19
13	トリフルラリン	12.06	モリネート	10.48	モリネート	9.42
14	モリネート	10.03	シマジン	10.39	シマジン	8.00
15	シマジン	8.97	エスブ ロカルブ	9.57	MCPP	7.48
16	MCPP	7.61	ブ レチクロール	6.80	エスブ ロカルブ	7.29
17	ブ レチクロール	6.98	グリホサートトリメチルアミン塩	6.52	ベンタジン	6.30
18	グリホサートトリメチルアミン塩	6.30	DPA	6.21	ブ レチクロール	5.89
19	ビ リア チカルブ	5.25	ベンタジン	6.20	DPA	5.45
20	リニロン	5.06	DCMU	5.33	DCMU	4.87
21	ベンタジン	4.21	MCPP	5.12	アシュラム	4.46
22	ビ フェノックス	4.19	アシュラム	5.05	ACN	4.32
23	DCMU	4.08	ACN	4.18	ブ タミホス	4.28
24	ブ タミホス	3.89	ビ フェノックス	3.92	ビ フェノックス	3.82
25	ブ ロマシル	3.83	ビ ラゾ キシフェン	3.84	ブ ロマシル	3.69
26	ACN	3.81	ビ リア チカルブ	3.83	メトラクロール	3.57
27	アラクロール	3.70	ブ タミホス	3.67	シメトリン	3.52
28	アシュラム	3.46	シメトリン	3.58	DBN	3.50
29	シメトリン	3.06	ビ ラゾ レート	3.51	ビ リア チカルブ	3.11
30	ビ ラゾ レート	2.96	ブ ロマシル	3.50	ピラゾレート	2.81
31	DPA	2.85	メトラクロール	3.33	リニロン	2.76
32	ブ ロモブ チド	2.61	リニロン	2.83	2-4D	2.76
33	ベンシルフロンメチル	2.51	ブ ロモブ チド	2.71	グリホサートトリメチルアミン塩	2.74
34	ビ ラゾ キシフェン	2.47	アトラジン	2.37	ブ ロモブ チド	2.67
35	ビ アラホス	2.39	2-4D	2.32	ビ アラホス	1.97
36	DBN	2.17	ベンゾ フェナップ	2.31	カフェンストロール	1.96
37	2-4D	2.12	アラクロール	1.89	アトラジン	1.90
38	ベンゾ フェナップ	2.11	DBN	1.86	アラクロール	1.85
39	アトラジン	1.87	ベンシルフロンメチル	1.82	カルブ チレート	1.80
40	メトラクロール	1.82	ビ アラホス	1.74	ベンシルフロンメチル	1.76
41	ジ メビ ベ レート	1.71	テニルクロール	1.39	テニルクロール	1.68
42	テニルクロール	1.37	カルブ チレート	1.31	ベンゾ フェナップ	1.60
43	レナシル	1.28	ブ ロビ ザ ミド	1.25	ベンゾ フレレート	1.57
44	ブ ロジ アミン	1.26	ブ ロジ アミン	1.17	シクロスルファミロン	1.35
45	ブ ロビ ザ ミド	1.20	ジ メビ ベ レート	0.92	ジ メビ ベ レート	1.33
46	アイオキシニル	0.99	イソクロン	0.87	ブ ロビ ザ ミド	1.30
47	カルブ チレート	0.97	トリクロピル	0.77	レナシル	1.04
48	トリクロピル	0.92	TCTP	0.75	ナブ ロアニド	0.92
49	DCPA	0.83	アイオキシニル	0.72	アイオキシニル	0.81
50	TCTP	0.75	DCPA	0.69	DCBN	0.80

表-18 農薬測定結果 行田浄水場

品名	原薬名	濃度 μg/L	検出濃度	測定日												検出数		農薬水検出	
				7/7	7/22	8/4	8/23	9/1	9/8	10/7	11/17	12/8	最大値	平均値					
チウラム	基準B	0.5	6																
シメジン (CAT)	基準H	0.01	3				0.50											0	
イソキサチオン	基準H	0.01	20															1	
1,3-ジメチル-4-ヒドロキシイソキサチオン	基準P	0.2	2															0	
イソキサチオン	基準P	0.1	8															0	
ダイアジノン	基準P	0.01	5															0	
2-メチル-4-ヒドロキシイソキサチオン	基準P	0.02	3		0.40	0.02												2	
イソプロチオラン	基準B	0.01	40						0.02									0	
クロタロニル(TPN)	基準B	0.01	50															1	
プロピザミド	基準H	0.01	50															0	
ジメチル-4-ヒドロキシイソキサチオン	基準P	0.01	8															0	
2-メチル-4-ヒドロキシイソキサチオン	基準H	0.01	5															0	
イソキサチオン	基準B	0.01	8															0	
EPN	基準P	0.05	6															0	
ベンタゾン	基準H	0.01	200		0.07			0.04										3	
カルボフラン	基準P	0.5	5															0	
2,4-ジメチル-5-ヒドロキシイソキサチオン	基準H	0.02	30		0.10													1	
トリクロピル	基準H	0.02	6															0	
α-シプロロキサロリン酸	基準P	0.01																0	
β-シプロロキサロリン酸	基準P	0.01																0	
マラチオン	基準P	0.01																0	
メソミル	基準P	0.2																0	
ベノミル	基準B	0.5																0	
カルバリル	基準P	0.01			0.23		0.09											2	
アラクロール	基準H	0.01			0.02	0.04												0	
トリフルラリン	基準H	0.01							0.13				0.27					2	
アセフェート	基準P	1	80															0	
イソキサチオン	基準P	0.01	1															0	
クロルピリホス	基準P	0.01	4															0	
トリクロルホス(DEP)	基準P	2	30															0	
ピリタフェンチオン	基準P	0.02	2															0	
イプロジオン	基準B	0.01	300															0	
オキサジン	基準B	0.01	4															0	
オキサジン	基準B	0.5	40															0	
キサゾラン	基準B	0.02	300															0	
クロロネブ	基準B	0.01	50															0	
トルクロホスメチル	基準B	0.01	80															0	
フルトラニル	基準B	0.01	200															0	
ベンジクロン	基準B	0.02	40															0	
メタラキシル	基準B	0.01	50															0	
メブロニル	基準B	0.01	100															0	
アシユラ	基準B	0.5	200															0	
シチオピル	基準H	0.01	8															0	
チルブカルブ(MBPMC)	基準H	0.01	20															0	
ナブロバミド	基準H	0.01	30															0	
ピリチカルブ	基準H	0.01	20															0	
プロピザミド	基準H	0.02	4															0	
ペンシルト(SAP)	基準H	2	100															0	
ベンフルラリン	基準H	0.01	80															0	
ベンチメタリン	基準H	0.01	50															0	
メコプロップ(MCOPF)	基準H	0.05	5															0	
メチルグイアロン	基準H	0.01	30															0	

3.4 神奈川県内広域水道企業団における農薬実態調査

3.4.1 農薬使用量実態調査

神奈川県内の農薬出荷量を各年の 50 位までについて、平成 8 年農薬度～10 年農薬度までを用途別にまとめ表-20～21 に示した。

平成 8 年度から 10 年度にかけての出荷量の概略を記する。

1) 殺虫剤 (表-20)

出荷量の増加傾向が著しい農薬はないが、アセフェートとが僅かに増加している。出荷量が減少傾向にある主な農薬の平成 8 年度出荷量に対する 10 年度の出荷率 (以後、対 8 年度比と記す) は DDVP 72%、カルタップ 61%、プロチオホス 45%、ベンフラカルブ 55%、BMPC 71%、ピリダフェンチオン 33% 等である。

2) 殺菌剤 (表-21)

出荷量が増加傾向にある農薬はダゾメットが僅かに増加し、出荷量の比較的少ないイミノクタジナルベシル酸塩、フルアジナムの 2 農薬が増加している。

出荷量が減少傾向にある農薬の対 8 年度比はトリクロホスメチル 21%、硫黄 65%、ポリカーバメイト 62%、キャプタン 61%、クロロネブ 46% 等である。その他、イプロジオン、PCNB の 2 農薬が平成 10 年度に 50 位以下になっている。

3) 除草剤 (表-22)

出荷量が増加傾向にある農薬の対 8 年度比は MCPB 149%、DCMU 196%、アシュラム 208%、DPA 579%、2,4-D 17% 等である。また、減少傾向にある農薬は MCPP 50 位以下、ジクワット 74%、パラコート 71%、カルブチレート 60%、メフェナセット 63%、ピリプチカルブ 51% 等である。

4) 内分泌かく乱化学物質農薬 (図-11)

内分泌かく乱化学物質 7 農薬について平成 8 年度から 10 年度の農薬出荷量を図-11 に示した。トリフルラリンが平成 10 年度に僅かに増加し、メソミルは減少傾向である。その他の農薬は横ばい或いは僅かに減少傾向である。

3.4.2 農薬検出量実態調査

3.4.2-1 調査対象浄水場の概要

今回、調査対象にした伊勢原浄水場の概要を示す。

- ① 原水 : 酒匂川表流水
- ② 標準処理能力 : 220,000 m³/日
- ③ 薬品沈でん池 : 横流式傾斜板方式
- ④ 急速ろ過池 : 重力式急速ろ過方式
- ⑤ 浄水用薬品 : 塩素剤 (次亜塩素酸ナトリウム) 凝集剤 (ポリ塩化アルミニウム)
- ⑥ 付帯設備 : 粉末活性炭注入設備
- ⑦ 浄水処理フローシート (図-12)

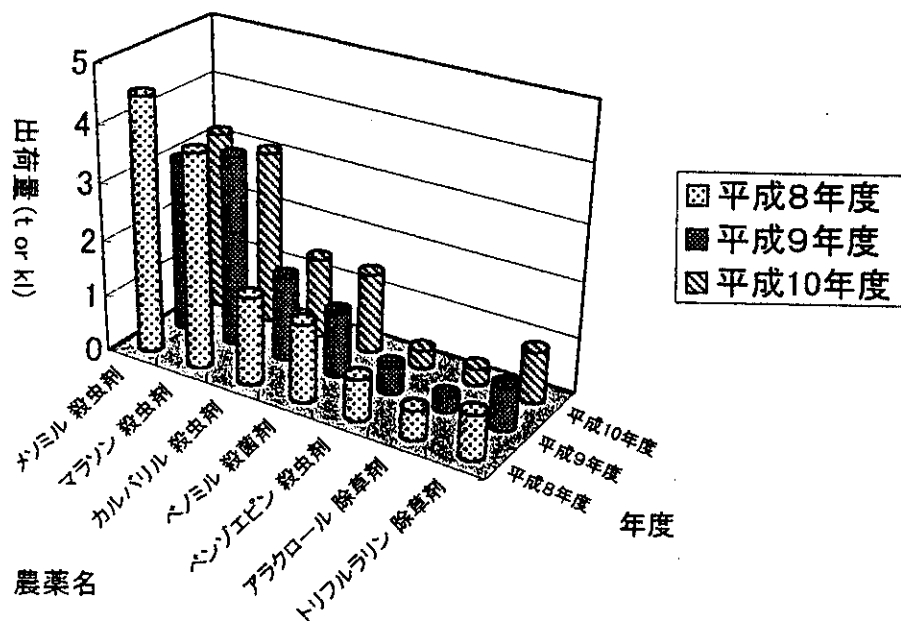


図-11 内分泌かく乱化学物質出荷量

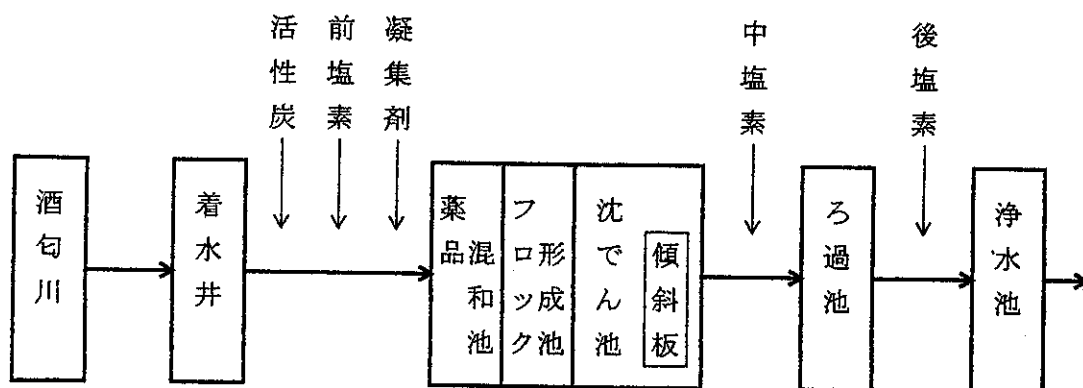


図-12 伊勢原浄水場浄水フローシート

3.4.2-2 水源の状況

酒匂川の源流は富士山東麓の静岡県御殿場市で、同県小川町を経て東流し神奈川県に入り、ここで西丹沢山塊の丹沢湖から流出する河内川と合流した後足柄平野に至る。足柄平野では松田町地先で川音川を合わせ東南に流れ、小田原市飯泉地点で箱根外輪山から流出した狩川と合流して相模湾に注ぐ。幹川流路延長 46 km、流域面積約 582 km²、河床勾配 1/233 の急流河川である。河口より 2.3 km上流に位置する伊勢原浄水場の原水を取水している飯泉取水堰は、右岸から狩川、酒匂川本川、そして左岸の農業用水路や排水を集めた金瀬川が合流した地点にある。本川は水道水源の他、足柄平野の農業用水として利用されており、灌漑期間は 4 月～9 月である。特に 4 月末から 5 月の田植え時期にはたんぼと河川を大量の水が循環する。

3.4.2-3 検出状況

当企業団の主な水源である酒匂川から取水している伊勢原浄水場原水及び浄水について、平

成 11 年に測定した農薬調査結果を表-23 及び表-24 に示す。

1) 基準項目

原水に検出した農薬はチオベンカルブ 1 項目で 6 月 (0.48 $\mu\text{g/L}$) と 8 月 (0.08 $\mu\text{g/L}$) に検出し、測定回数 7 回、検出値平均は 0.28 $\mu\text{g/L}$ である。浄水に検出した農薬はない。

2) 監視項目

原水に検出した農薬はダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロチオラン、フェノブカルブ、イプロベンホス、ベンタゾンの 6 農薬が検出しているが、ベンタゾンは 3 回測定 (7 月、8 月、9 月) し、何れの場合も検出している。

浄水はフェノブカルブ、イプロベンホス、ベンタゾン、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸の 4 農薬が検出している。ベンタゾンは原水と同様に 3 回測定し、何れも検出しており検出頻度が高く通常の浄水処理では除去されにくい農薬である。その他、原水には検出していないが、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸が 3 回測定し 1 回検出している。しかし、原水及び浄水の何れの場合も指針値の 10% を超過して検出した農薬はない。

3) ゴルフ場使用農薬

原水に検出した農薬はフルトラニル、テルブカルブの 2 農薬が検出している。テルブカルブは 7 回測定し 6 回検出している。その他の農薬は検出していない。

浄水は原水と同様にフルトラニル、テルブカルブの 2 農薬が検出し、テルブカルブは 7 回測定し 6 回検出しているが、原水及び浄水の何れの場合も目標値の 10% を超過して検出した農薬はない。

4) 内分泌かく乱化学物質

ベンゾエピン、マラソン、メソミル、カルバリル、アラクロールの 5 農薬について 6 月、7 月、8 月に各月 1 回ずつ測定したが、原水及び浄水とも検出していない。なお、ベノミルとトリフルラリンは技術的な問題で測定できなかった。

5) その他の農薬

エジフェンホス、オキサジアゾン、クロメトキシニル、シメトリン、ブタクロール、プロモブチド、プレチラクロール、メフェナセット、MCC、ベンスルフロメチル、ピフェノックスの 11 農薬について 3 月、6 月、7 月、8 月に各月 1 回ずつ測定した。

原水はプロモブチド、プレチラクロール、メフェナセットの 3 農薬が 6 月に、また、シメトリンが 7 月にそれぞれ各 1 回ずつ検出している。

浄水はプロモブチド、プレチラクロール、メフェナセットの 3 農薬が原水と同じ 6 月に検出している。

3.4.2-4 検出農薬と出荷量

平成 10 年度に原水及び浄水に検出した 12 農薬について平成 8 年度から 10 年度にかけての出荷量を図-13 に示した。出荷量が増加傾向にある農薬は 2,4-D が平成 8 年度に 2.522 t であった出荷量が 10 年度に 13.04 t に急増している。その他の農薬は横ばい又は減少傾向にある。テルブカルブとプロモブチドの 2 農薬は出荷量が極めて少ないが原水に検出している。

3.4.3 まとめ

1) 出荷量

出荷量の増加傾向が著しい農薬は、除草剤のMCPB、DCMU、アシュラム、DPA、2,4-D等である。この中で最も出荷量が増加した農薬はDPAで平成8年度4.635 tであったが10年度に26.835 tとなり対8年度比579%に上昇している。次いで2,4-Dが平成8年度2.522 t、9年度3.462 t、10年度13.04 tと対8年度比は517%に上昇している。その他、殺虫剤と殺菌剤には著しく増加した農薬はなかった。

減少傾向の代表的農薬は殺虫剤がDDVP、ピリダフェンチオンなど7農薬、殺菌剤はトリクロホスメチル、ポリカーバメイトなど7農薬、除草剤はMCPB、ジクワットなど6農薬であった。この中で最も出荷量が減少した農薬は殺菌剤のトリクロホスメチルが平成8年度8.73 tから10年度には1.79 tに減少し、除草剤のMCPBは6.182 tから50位以下に減少している。

2) 検出農薬

原水及び浄水に検出した農薬は9項目で、そのうち指針値等の基準が設けられている農薬は6項目であったが、何れの項目も基準値等の10%以内であった。

検出頻度の高い農薬は監視項目のベンタゾンが3回測定し何れも検出し、ゴルフ場使用農薬のテルブカルブは出荷量が50位以下であるが、7回測定し6回検出しており、両項目とも原水及び浄水にも検出している。

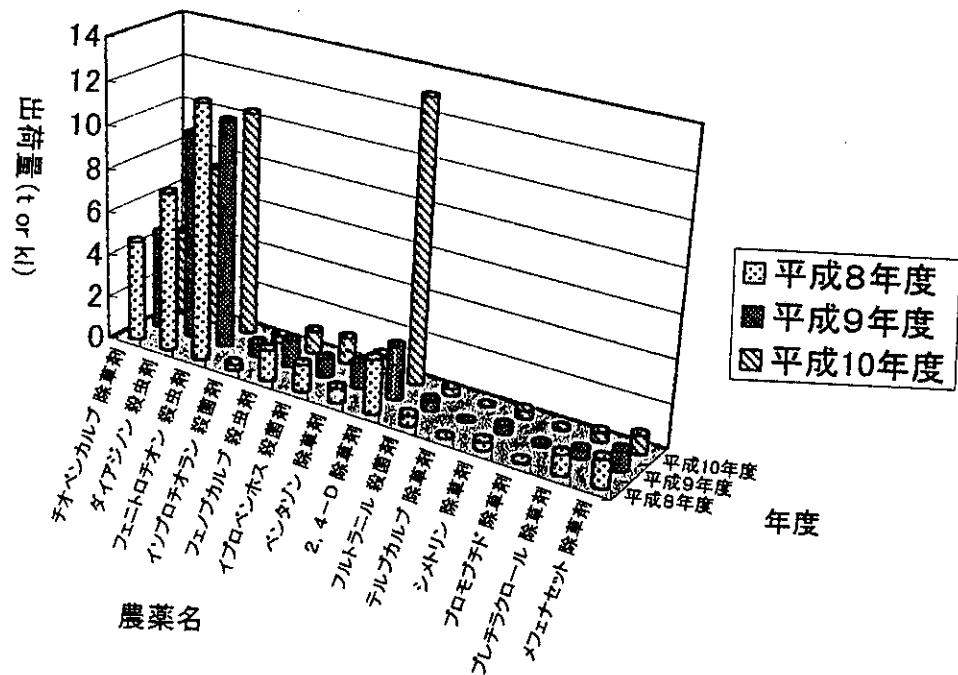


図-13 検出農薬出荷量

表-20 神奈川県 農薬出荷量 <殺虫剤>

順位	平成8農薬年度		平成9農薬年度		平成10農薬年度	
	原体名	数量	原体名	数量	原体名	数量
1	D-D	275.694	D-D	278.527	D-D	234.911
2	マシン油	127.690	マシン油	137.679	マシン油	123.330
3	臭化メチル	123.903	臭化メチル	120.140	臭化メチル	111.940
4	クロルピクリン	20.420	スタイナーネマ	102.000	クロルピクリン	19.782
5	DDVP	12.471	クロルピクリン	14.069	MEP	10.456
6	MEP	11.830	MEP	10.541	菁酸	9.898
7	菁酸	9.408	菁酸	9.604	DDVP	8.982
8	タライシノン	7.349	DDVP	9.463	タライシノン	7.474
9	イチルチオメトン	7.065	イチルチオメトン	7.262	イチルチオメトン	6.619
10	イソキサチオン	6.426	タライシノン	7.136	アセフェート	5.173
11	DEP	4.819	イソキサチオン	5.104	イソキサチオン	4.844
12	メチルイソチオシアネート	4.740	アセフェート	4.854	メチルイソチオシアネート	3.680
13	アセフェート	4.498	メチルイソチオシアネート	4.280	DEP	3.648
14	メソミル	4.494	カルタップ	4.235	メソミル	3.175
15	カルタップ	4.357	DEP	4.000	マラソン	3.092
16	マラソン	3.780	マラソン	3.372	カルタップ	2.649
17	シメトエート	2.935	DCIP	3.370	シメトエート	2.608
18	PAP	2.593	メソミル	3.060	PAP	2.133
19	フロチオホス	2.184	PAP	2.198	チオシカルブ	1.919
20	DCIP	1.940	シメトエート	2.155	DCIP	1.670
21	BPPS	1.908	チオシカルブ	2.072	BPPS	1.611
22	アンフラカルブ	1.790	MPP	1.800	MPP	1.525
23	MPP	1.710	BPPS	1.761	NAC	1.435
24	DMTP	1.616	NAC	1.505	DMTP	1.400
25	NAC	1.565	EPN	1.440	BPMC	1.017
26	BPMC	1.438	ケルセン	1.433	アンフラカルブ	0.983
27	ヒリタフェンチオン	1.065	DMTP	1.356	フロチオホス	0.981
28	ケルセン	0.993	フロチオホス	1.347	イミタクロフリト	0.733
29	ヒリミホスメチル	0.990	BPMC	1.199	ホスチアセート	0.633
30	ESP	0.900	ヒリタフェンチオン	1.085	イトフェンブロックス	0.462
31	EPN	0.810	CYAP	1.083	アミトラス	0.460
32	アンソエヒン	0.744	アンフラカルブ	1.057	フェノチオカルブ	0.455
33	イミタクロフリト	0.673	イミタクロフリト	0.612	モノクロトホス	0.455
34	CYAP	0.600	イトフェンブロックス	0.610	EPN	0.450
35	チオシクラム	0.600	ヒリミホスメチル	0.585	ハミトチオン	0.444
36	BT	0.589	モノクロトホス	0.575	ケルセン	0.442
37	モノクロトホス	0.560	ホスチアセート	0.520	フロハホス	0.429
38	イトフェンブロックス	0.526	アンソエヒン	0.493	イチオフェンカルブ	0.418
39	フロハホス	0.526	ヒリタアン	0.440	ヒリミホスメチル	0.405
40	フェンハレレート	0.490	フロハホス	0.438	ヒリタアン	0.380
41	フェニソフロモレート	0.480	イチオフェンカルブ	0.424	フェニソフロモレート	0.380
42	ホスチアセート	0.441	アミトラス	0.420	ヒリタフェンチオン	0.355
43	ヒラクロホス	0.432	キノメチオネート	0.415	アンソエヒン	0.329
44	酒石酸モランテル	0.380	ハミトチオン	0.407	CYAP	0.320
45	ヒリタアン	0.340	チオシクラム	0.400	フルハリネート	0.309
46	フルハリネート	0.323	ヒラクロホス	0.378	カルホスルファン	0.301
47	オキサミル	0.318	フェンハレレート	0.350	フェンハレレート	0.290
48	イチオフェンカルブ	0.317	フェニソフロモレート	0.345	アセタミフリト	0.287
49	イトフロホスMC	0.312	酒石酸モランテル	0.341	キノメチオネート	0.270
50	酸化フェンブタス	0.300	フルハリネート	0.318	チオシクラム	0.250

(単位: t 又は k l)

表-21 神奈川県 農薬出荷量 <殺菌剤>

順位	平成8農薬年度		平成9農薬年度		平成10農薬年度	
	原体名	数量	原体名	数量	原体名	数量
1	硫酸銅	62.153	硫酸銅	79.489	硫酸銅	744.069
2	多硫化石灰	36.547	マンセブ	62.601	多硫化石灰	31.378
3	マンセブ	24.774	多硫化石灰	23.375	タソメット	26.558
4	タソメット	21.952	タソメット	23.324	マンセブ	14.180
5	マンネブ	9.775	マンネブ	10.375	マンネブ	8.925
6	トルクロホスメチル	8.730	TPN	5.333	TPN	5.092
7	TPN	5.241	硫黄	4.425	チオファネートメチル	3.602
8	硫黄	4.205	シネブ	3.528	塩基性硫酸銅	3.227
9	ホリカーハート	4.125	塩基性硫酸銅	3.296	フロヒネブ	3.010
10	フロヒネブ	3.780	トルクロホスメチル	3.240	硫黄	2.719
11	チオファネートメチル	3.436	フロヒネブ	3.220	ホリカーハート	2.575
12	塩基性硫酸銅	3.068	チオファネートメチル	3.165	メフロニル	2.526
13	シネブ	2.880	メフロニル	2.716	シネブ	2.520
14	キャブタン	2.580	アンシクロン	2.706	塩基性塩化銅	2.090
15	クロネブ	2.405	ホリカーハート	2.475	オキシ銅	2.024
16	メフロニル	2.381	オキシ銅	2.409	アンシクロン	1.865
17	塩基性塩化銅	2.101	塩基性塩化銅	2.139	トルクロホスメチル	1.790
18	アンシクロン	2.090	キャブタン	1.720	キャブタン	1.580
19	オキシ銅	2.025	イフロシオン	1.564	アンノミル	1.405
20	イフロシオン	1.786	クロネブ	1.560	ミルネブ	1.260
21	アンノミル	1.390	フロハナゾール	1.326	IBP	1.197
22	PCNB	1.340	ミルネブ	1.190	チウラム	1.170
23	ミルネブ	1.260	アンノミル	1.155	クロネブ	1.105
24	IBP	1.257	チウラム	1.000	ホセチル	1.029
25	チウラム	0.920	IBP	0.858	イミノクタジンアセチル酸塩	0.880
26	ホセチル	0.835	イミノクタジンアセチル酸塩	0.720	炭酸水素ナトリウム	0.770
27	イミノクタジンアセチル酸塩	0.680	ホセチル	0.667	ホリオキシ	0.556
28	イミノクタジン酢酸塩	0.520	ホリオキシ	0.634	クレソキシムメチル	0.520
29	トリフルミゾール	0.480	イソフロチオラン	0.588	フルアシナム	0.470
30	フルトラニル	0.477	ヒドロキシイソキサゾール	0.573	シチアノン	0.456
31	ホリオキシ	0.450	イミノクタジン酢酸塩	0.530	トリフルミゾール	0.420
32	シチアノン	0.426	シチアノン	0.519	ストレプトマイシン	0.405
33	シクロメシ	0.400	シクロメシ	0.500	シラム	0.364
34	ストレプトマイシン	0.395	シラム	0.500	フルトラニル	0.357
35	ヒドロキシイソキサゾール	0.386	トリフルミゾール	0.450	イソフロチオラン	0.304
36	フロハナゾール	0.280	フルトラニル	0.445	メタラキシル	0.288
37	フルアシナム	0.269	ストレプトマイシン	0.375	水酸化第二銅	0.286
38	メタラキシル	0.265	炭酸水素カリウム	0.320	ヒドロキシイソキサゾール	0.278
39	イソフロチオラン	0.252	フルアシナム	0.294	アゾキシストロビン	0.220
40	シクロフルアニト	0.250	メタラキシル	0.250	シクロフルアニト	0.200
41	炭酸水素カリウム	0.240	シクロフルアニト	0.250	フロハナゾール	0.192
42	EDDP	0.172	PCNB	0.240	DBEDC	0.180
43	フサイト	0.166	水酸化第二銅	0.200	無水硫酸銅	0.180
44	アフラゾート	0.165	炭酸水素ナトリウム	0.172	アフラゾート	0.105
45	シラム	0.150	トリアシメホン	0.170	フルスルファミト	0.097
46	水酸化第二銅	0.150	アフラゾート	0.170	トリアシメホン	0.090
47	フルオルイミト	0.150	フルオルイミト	0.150	フロヒコナゾール	0.088
48	DBEDC	0.140	フロミシ	0.138	フロミシ	0.088
49	ヒテルタノール	0.126	EDDP	0.136	炭酸水素カルシウム	0.080
50	フェリムゾン	0.118	ヒテルタノール	0.126	ヒテルタノール	0.078

(単位： t 又は k l)

表-22 神奈川県 農薬出荷量 <除草剤>

順位	平成8農薬年度		平成9農薬年度		平成10農薬年度	
	原体名	数量	原体名	数量	原体名	数量
1	グリホサートイソフ®ピ®ルアミン塩	16.752	グリホサートイソフ®ピ®ルアミン塩	21.041	DPA	26.835
2	グリホサート	16.236	グリホサート	20.254	グリホサートイソフ®ピ®ルアミン塩	19.909
3	MCPB	12.162	DCMU	10.962	グリホサート	19.106
4	DCMU	8.421	MCPB	10.950	MCPB	18.129
5	アシュラム	6.514	アシュラム	9.528	DCMU	16.525
6	MCPP	6.182	DPA	9.050	アシュラム	13.554
7	グリホサート	5.833	ハ®ンテ®イメタリン	9.035	2,4-D	13.040
8	ハ®ンテ®イメタリン	5.527	ハ®スロジ®ン	6.557	ハ®ンテ®イメタリン	5.003
9	ハ®スロジ®ン	4.991	MCPP	6.328	ハ®スロジ®ン	4.993
10	ハ®ンチオカーブ®	4.651	グリホサート	5.934	ハ®ンチオカーブ®	4.009
11	DPA	4.635	ハ®ンチオカーブ®	4.511	DCBN	3.880
12	シ®クワット	4.286	DCBN	3.883	グリホサート	3.270
13	DCBN	3.084	シ®クワット	3.716	シ®クワット	3.158
14	トリクロピ®ル	2.960	2-4D	3.462	トリクロピ®ル	2.834
15	ハ®ラコート	2.535	シマジ®ン	3.289	アトラジ®ン	2.350
16	2-4D	2.522	トリクロピ®ル	2.746	ハ®ラコート	1.795
17	塩素酸ナトリウム	2.360	ハ®ラコート	2.025	塩素酸ナトリウム	1.680
18	シマジ®ン	1.924	アトラジ®ン	1.843	イソウロン	1.564
19	アトラジ®ン	1.513	イソウロン	1.799	フ®ロマシル	1.458
20	カルフ®チレート	1.492	塩素酸ナトリウム	1.620	フ®ロピ®サ®ミト®	1.350
21	メフェナセット	1.304	フ®ロマシル	1.434	シマジ®ン	1.165
22	ヒ®リフ®チカルブ®	1.150	フ®ロピ®サ®ミト®	1.300	グリホサートトリメシウム塩	0.978
23	フ®ロマシル	1.055	ヒ®リフ®チカルブ®	1.221	レナシル	0.960
24	グリホサートトリメシウム塩	1.010	ハ®ンタゾ®ン	1.195	トリフルラリン	0.921
25	フ®ロピ®サ®ミト®	0.950	ACN	1.066	カルフ®チレート	0.888
26	フ®レチラクロー®ル	0.942	カルフ®チレート	1.065	ACN	0.849
27	シテ®ュロン	0.900	レナシル	1.000	メフェナセット	0.826
28	ACN	0.897	グリホサートトリメシウム塩	0.914	ハ®ンタゾ®ン	0.809
29	タ®イムロン	0.889	メフェナセット	0.882	TCTP	0.750
30	レナシル	0.840	タ®イムロン	0.833	シ®チオピ®ル	0.736
31	トリフルラリン	0.787	トリフルラリン	0.760	フ®タミホス	0.668
32	イソウロン	0.768	テトラヒ®オン	0.567	タ®イムロン	0.617
33	ハ®ンタゾ®ン	0.669	シテ®ュロン	0.550	ヒ®リフ®チカルブ®	0.588
34	エスフ®ロカルブ®	0.616	エスフ®ロカルブ®	0.525	エスフ®ロカルブ®	0.511
35	モリネート	0.558	シ®チオピ®ル	0.416	テトラヒ®オン	0.466
36	アラクロー®ル	0.516	モリネート	0.408	シテ®ュロン	0.450
37	シ®メヒ®ハ®レート	0.480	フ®ロシ®アミン	0.378	フ®レチラクロー®ル	0.430
38	ヒ®アラホス	0.461	オルソハ®ンカーブ®	0.375	シメトリン	0.354
39	オルソハ®ンカーブ®	0.450	フ®レチラクロー®ル	0.366	アラクロー®ル	0.301
40	シ®チオピ®ル	0.384	シメトリン	0.364	MCP	0.295
41	シメトリン	0.384	DBN	0.281	DBN	0.284
42	フ®ロシ®アミン	0.378	アラクロー®ル	0.258	ヒ®ラゾ®レート	0.252
43	クロメフ®ロップ®	0.360	ヒ®ラゾ®レート	0.258	オルソハ®ンカーブ®	0.250
44	ヒ®フェノックス	0.334	ヒ®アラホス	0.253	イソキサハ®ン	0.250
45	DCPA	0.260	イソキサハ®ン	0.250	モリネート	0.200
46	DBN	0.214	MCP	0.236	シ®メヒ®ハ®レート	0.180
47	メトラクロー®ル	0.177	シ®メヒ®ハ®レート	0.215	メトラクロー®ル	0.150
48	クロルフタリム	0.157	メトラクロー®ル	0.200	クロルフタリム	0.150
49	ヒ®ラゾ®レート	0.154	ヒ®フェノックス	0.154	ヒ®アラホス	0.146
50	イソキサハ®ン	0.150	クロルフタリム	0.150	MDBA	0.143

(単位： t 又は k l)

表-23 農薬調査結果表 (伊勢原浄水場原水)

農薬名	基準値等	採水日							測定回数	最高値	最低値	検出値平均	定量下限値
		3/3	6/8	7/5	7/27	8/9	8/19	9/20					
標準項目	1,3-ジクロロプロベン	2	*	*	*	-	*	-	-	4			0.2
	シマジン	6	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	チウラム	3	*	*	*	*	*	*	*	7			0.5
	チオベンカルブ	20	*	0.48	0.08	*	*	*	*	7	0.48	0.08	0.280
監視項目	イソキサチオン	8	*	*	*	*	*	*	*	7			0.1
	ダイアジノン	5	*	*	0.05	*	*	*	*	7	0.05		0.050
	フェニトロチオン	3	0.03	*	*	*	*	*	0.02	7	0.03	0.02	0.025
	イソプロチオラン	40	*	*	*	*	0.02	*	*	7	0.02		0.020
	クロロタロニル	50	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	プロピザミド	50	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	EPN	6	*	*	*	*	*	*	*	7			0.05
	ジクロルボス	8	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	フェノブカルブ	30	*	*	0.02	*	*	*	*	7	0.02		0.020
	イプロベンホス	8	*	*	0.02	*	*	*	*	7	0.02		0.020
	クロルニトロフェン	5	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	ベンタゾン	200	-	-	-	0.11	-	0.46	0.13	3	0.46	0.11	0.233
	カルボフラン	5	-	-	-	*	-	*	*	3			0.01
	2, 4-D	30	-	-	-	*	-	*	*	3			0.02
	トリクロピル	6	-	-	-	*	-	*	*	3			0.02
ゴールフ場使用農薬	イソフェンホス	1	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	クロルピリホス	4	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	トリクロルホン	30	*	*	*	-	*	-	-	4			2.0
	ピリダフェンチオン	2	*	*	*	*	*	*	*	7			0.02
	イプロジオン	300	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	エトリジアゾール	4	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	オキシシン銅	40	*	*	*	*	*	*	*	7			0.5
	キャプタン	300	*	*	*	*	*	*	*	7			0.02
	クロロネブ	50	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	トリクロホスメチル	80	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	フルトラニル	200	*	*	*	0.01	0.01	*	*	7	0.01		0.010
	ベンシクロン	40	*	*	*	*	*	*	*	7			0.02
	メブロンル	100	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	アシュラム	200	*	*	*	*	*	*	*	7			0.5
	テルブカルブ	20	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	*	0.01	7	0.03	0.01	0.017
	ナプロバミド	30	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	ブタミホス	4	*	*	*	*	*	*	*	7			0.02
	ベンスリド	100	*	*	*	*	*	*	*	7			0.2
	ベンフルラリン	80	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	ベンディメタリン	50	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	メコプロップ	5	*	*	*	*	*	*	*	7			0.5
	メチルダイムロン	30	*	*	*	*	*	*	*	7			0.01
	アセフェート	80	-	-	-	*	-	*	*	3			0.2
	メタラキシル	50	-	-	-	*	-	*	*	3			0.01
	ジチオピル	8	-	-	-	*	-	*	*	3			0.01
ピリプチカルブ	20	-	-	-	*	-	*	*	3			0.01	
内分泌攪乱化学物質	ベンゾエピンα	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
	ベンゾエピンβ	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
	ベンゾエピンスルフェート	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
	マラソン	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
	メソミル	-	-	-	*	-	*	*	3				0.1
	ベノミル	-	-	-	-	-	-	-	0				
	カルバリル	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
	アラクロー	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
	トリフルラリン	-	-	-	-	-	-	-	0				0.01
	その他の農薬	エジフェンホス	*	*	*	-	*	-	-	4			
オキサジアゾン		*	*	*	-	*	-	-	4				0.01
クロメトキシニル		*	*	*	-	*	-	-	4				0.05
シメトリン		*	*	0.05	-	*	-	-	4	0.05		0.050	0.01
ブタクロール		*	*	*	-	*	-	-	4				0.01
プロモブチド		*	0.07	*	-	*	-	-	4	0.07		0.070	0.01
プレチラクロール		*	0.23	*	-	*	-	-	4	0.23		0.230	0.01
メフェナセット		*	0.30	*	-	*	-	-	4	0.30		0.300	0.02
MCC		*	*	*	-	*	-	-	4				0.01
ベンスルフロンメチル		*	*	*	-	*	-	-	4				0.1
ビフェノックス	*	*	*	-	*	-	-	4				0.02	

単位: μg/L * : 定量下限値未満 - : 未測定

表-24 農薬調査結果表 (伊勢原浄水場浄水)

農薬名	基準値等	採水日							測定回数	最高値	最低値	検出値平均	定量下限値
		3/3	6/8	7/5	7/27	8/9	8/19	9/20					
1,3-ジクロロプロベン	2	*	*	*	-	*	-	-	4				0.2
シマジン	6	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
チウラム	3	*	*	*	*	*	*	*	7				0.5
チオベンカルブ	20	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
イソキサチオン	8	*	*	*	*	*	*	*	7				0.1
ダイアジノン	5	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
フェントロチオン	3	*	*	*	*	*	*	*	7				0.02
イソプロチオラン	40	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
クロロタロニル	50	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
プロピザミド	50	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
EPN	6	*	*	*	*	*	*	*	7				0.05
ジクロルボス	8	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
フェノプカルブ	30	*	*	0.01	*	*	*	*	7	0.01		0.010	0.01
イプロベンホス	8	*	*	*	0.01	*	*	*	7	0.01		0.010	0.01
クロルニトロフェン	5	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
ベンタゾン	200	-	-	-	0.02	-	0.17	0.01	3	0.17	0.01	0.067	0.01
カルボフラン	5	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
2, 4-D	30	-	-	-	0.04	-	*	*	3	0.04		0.04	0.02
トリクロピル	6	-	-	-	*	-	*	*	3				0.02
イソフェンホス	1	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
クロルピリホス	4	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
トリクロルホン	30	*	*	*	-	*	-	-	4				2.0
ピリダフェンチオン	2	*	*	*	*	*	*	*	7				0.02
イプロジオン	300	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
エトリアゾール	4	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
オキシシン銅	40	*	*	*	*	*	*	*	7				0.5
キャプタン	300	*	*	*	*	*	*	*	7				0.02
クロロネブ	50	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
トリクロホスメチル	80	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
フルトラニル	200	*	*	*	*	0.01	*	*	7	0.01		0.010	0.01
ベンシクロン	40	*	*	*	*	*	*	*	7				0.02
メプロニル	100	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
アシュラム	200	*	*	*	*	*	*	*	7				0.5
テルブカルブ	20	0.02	0.03	*	0.01	0.01	0.01	0.01	7	0.03	0.01	0.015	0.01
ナプロバミド	30	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
ブタミホス	4	*	*	*	*	*	*	*	7				0.02
ベンスリド	100	*	*	*	*	*	*	*	7				0.2
ベンフルラリン	80	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
ベンディメタリン	50	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
メコプロップ	5	*	*	*	*	*	*	*	7				0.5
メチルダイムロン	30	*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
アセフェート	80	-	-	-	*	-	*	*	3				0.2
メタラキシル	50	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
ジチオピル	8	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
ピリプチカルブ	20	-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
内分泌攪乱化学物質													
ベンゾエピンα		-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
ベンゾエピンβ		-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
ベンゾエピンβフェート		-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
マラソン		*	*	*	*	*	*	*	7				0.01
メソミル		-	-	-	*	-	*	*	3				0.1
ベノミル		-	-	-	-	-	-	-	0				
カルバリル		-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
アラクロール		-	-	-	*	-	*	*	3				0.01
トリフルラリン		-	-	-	-	-	-	-	0				0.01
エジフェンホス		*	*	*	-	*	-	-	4				0.02
オキサジアゾン		*	*	*	-	*	-	-	4				0.01
クロメトキシニル		*	*	*	-	*	-	-	4				0.05
シメトリン		*	*	*	-	*	-	-	4				0.01
ブタクロール		*	*	*	-	*	-	-	4				0.01
プロモブチド		*	0.07	*	-	*	-	-	4	0.07		0.070	0.01
プレチラクロール		*	0.36	*	-	*	-	-	4	0.36		0.360	0.01
メフェナセット		*	0.43	*	-	*	-	-	4	0.43		0.430	0.02
MCC		*	*	*	-	*	-	-	4				0.01
ベンスルフロンメチル		*	*	*	-	*	-	-	4				0.1
ピフェノックス		*	*	*	-	*	-	-	4				0.02

単位: μg/L * : 定量下限値未満 - : 未測定

3.5 佐久水道企業団における農薬実態調査

3.5.1 農薬使用量実態調査

佐久平における農薬の使用実態調査の一環として、前回までの JA 佐久市、JA 南佐久に加え、JA 浅間と JA 佐久しらかばの協力を得て、販売量の上位 50 品目の調査を行った。期間は、4 月より 9 月までとした。今回は前年の調査より地域を広げ、また主成分による分類とした為、前回の報告量も同様の調整を行なった。また、長野県内での農薬使用量の傾向を知る為農薬要覧の出荷量表を用いた。なお、前回の検出調査で微量のベンタゾンが検出された下越第 4 水源の所在する地域を包括する JA 南佐久についてベンタゾンの使用量を単独で追ってみたところ、今年度は販売実績がなかった。前回よりの継続使用実態調査物質の動向は、表-25 に示すようにベンタゾンは若干の増加傾向、グリホサートはここ 3 年間減少している。

表-25 JA 佐久・南佐久農薬使用実態調査

主成分	H6 年度	H7 年度	H8 年度	H9 年度	H10 年度	H11 年度
ベンタゾン	105 kg	95.4 kg	98.1 kg	122 kg	163 kg	126 kg
グリホサート	267 kg	253 kg	146 kg	418 kg	274 kg	206 kg

他の調査対象農薬 9 種類（カルボフラン、2, 4-D、トリクロピル、アセフェート、メタラキシル、ジチオピル、ピリプチカルブ、シアナジン、ジクワット、）では、アセフェートとメタラキシルの販売が確認された。前回と同一地域の販売量を表-26 に示す。また、今回調査対象とした佐久平全体でみると品目や使用量の傾向について地域差がみられた。JA 南佐久エリアでは、野辺山、川上地区を代表するキャベツ、レタスなどの高原野菜が中心作物として花なども栽培され、JA 佐久エリアでは県歌「信濃の国」にも唄われるとおり、また新潟魚沼と肩を並べる全国でも有数の良質米の産地である。JA 浅間・JA 佐久しらかばエリアは、高原野菜、稲作に加えりんごや桃など果樹が栽培される。このように地域による生産作物の違いが使用農薬の差としてあらわれるが、兼業農家のような小規模生産農家では、まとめ買いによる安価購入のため周囲の使用状況に左右される場合が多いとのことであった。県内出荷量と佐久平の 4 つの JA をまとめたものを比較してみたが同じような傾向により地域差が出ていると思われる（表-27：98'県内使用区分別農薬出荷量上位 50 と 99'佐久平 JA の比較）。なお、長野県の農薬要覧出荷量については、96 年より 3 年間の使用区分別の動向を調べた（表-28～31：96'～98'長野県内使用区分別農薬出荷量上位 50 品目）。各薬剤とも上位 10 品目年ごとの変動は少ないものの 30 位以下はともに入替わりが大きくなる傾向がある。

3.5.2 農薬検出調査調査

今回調査を行った井戸水源は、昨年 6 回の調査で平均 0.00024 mg/l のベンタゾン検出報告を受けた同じ掘削深度 76.5 m の地下水源とした。地理的な位置は、長野県の東側で浅間山と八ヶ岳の、地名では軽井沢と野辺山・清里の中間辺りで田園風景の広がる白田町のほぼ中央に位置する。水源の西側 1km ほどを千曲川が流れる。掘削深度 76.5 m までの地質は、ほとんどが砂礫だが中間に不浸透層の役目をすると思われる粘土質の層が深度 35 m 地点より 8 m 程、50 m 地点よりシルト層が 6 m 程形成されている。帯水層は深度 15 m～25 m 間、

32 m～35 m 間、45 m～50 m 間、60 m 近辺位の 4 層がある。調査期間は、検体が深井戸地下水でありながら前回微量のベンタゾンが検出されたことから、それを主成分とするグラスジンやバサグランが稲作の除草目的で使われると想定し、落水状態または浅水或いは収穫の 60 日前までという用法にあわせて 7 月～8 月の 6 回とした。検査結果は、いずれも不検出であった。他の検査農薬についても不検出であった(表-32)。表-33 に示す。

表-32 平成 11 年度追跡検出農薬ベンタゾン調査

7/8	7/21	7/27	8/5	8/11	8/27
不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

表-33 平成 11 年度農薬検査結果(原水)

農薬名	農薬種別	検出数	試料数	農薬名	農薬種別	検出数	試料数
チウラム	基準 H	0	2	イソフェンホス	ゴルフ P	0	6
シマジン(CAT)	基準 H	0	6	クロルピリホス	ゴルフ P	0	6
チオベンカルブ(ベンチカルブ)	基準 H	0	6	トリクロルホン(DEP)	ゴルフ P	0	6
1,3-ジクロロプロパン(D-D)	基準 P	0	2	ピリダフェンチオン	ゴルフ P	0	6
イソキサチオン	基準 P	0	6	イプロジオン	ゴルフ B	0	6
ダイアジノン	基準 P	0	6	エトリジアゾール(イクザゾール)	ゴルフ B	0	6
フェニトリン(MEP)	基準 P	0	6	キャプタン	ゴルフ B	0	6
イソプロチオラン	監視 B	0	6	クロロネブ	ゴルフ B	0	6
クロロタロニル(TPN)	監視 B	0	6	トルクロホスメチル	ゴルフ B	0	6
プロピザミド	監視 H	0	6	フルトラニル	ゴルフ B	0	6
ジクロロボス(DDVP)	監視 P	0	6	ペンシクロン	ゴルフ B	0	6
フェンカルブ(BPMC)	監視 P	0	6	メプロニル	ゴルフ B	0	6
カルニトフェン(CNP)	監視 H	0	6	テルブカルブ(MBPMC)	ゴルフ H	0	6
イプロンホス(IPP)	監視 B	0	6	ナプロパミド	ゴルフ H	0	6
EPN	基準 P	0	6	ブタミホス	ゴルフ H	0	6
ベンタゾン	基準 H	0	6	ベンフルラリン	ゴルフ H	0	6
2,4-ジクロロフェニ酢酸(2,4-D)	基準 H	0	6	ペンディメタリン	ゴルフ H	0	6
トリクロピル	基準 H	0	6	メチルダイムロン	ゴルフ H	0	6

3.5.3 まとめ

佐久平における農薬の販売量調査と長野県内の販売量を調査し比較した。県内の傾向としては、殺菌剤・殺虫剤・除草剤ともに販売量上位 10 品目ほどは年変動が少なく下位になるほど入替わりが激しい。また、上位 10 品目の占有率は殺菌剤・殺虫剤が 8 割にとどく伸びを示し、除草剤は 82-83%を維持している。また、殺虫剤の特徴として表に示した以外に、細菌製剤である BT や天敵類を増殖させる薬剤などの生物由来のものが急増し、96'、97'は殺虫剤の 4 割を欠けていたが 98'には 7 割を越え 99'は 8 割を越える。一方、佐久平においても同様の傾向がみられるものの、使用品目に地域の特徴が見られ検査品目を絞るには独自の調査が必要である。また、検出農薬調査については、昨年検出されたベンタゾンが今年検出されなかった。気象状況として降雨量が年々減る傾向にあるが、過去 30～40 年のない豪雨が 97'は 7 月に、98'には 8 月に降り千曲川が氾濫寸前の状況がともに 2,3 日続いた。このような状況が地下水にどのような影響を及ぼすのか不明の為、引続きデータ集めを行なう予定である。

表26 99'JA佐久、J A南佐久農業販売量
量別上位順

	主成分	Kg	種別
1	マシン油	36472.0	
2	多硫化カルシウム	9291.2	
3	ハチカ-フ	7304.6	基準
4	炭酸カルシウム	5939.4	
5	アセト	3504.0	ゴルフ
6	ピロキオン	2079.3	
7	IBP (イプロベンホス)	1438.7	監視
8	ピフェノックス	1421.5	
9	ナフアナリト	1205.2	
10	臭化メチル	1167.7	
11	イソプロチオン	955.4	監視
12	PHC	824.7	
13	プロモフチ	772.0	
14	DDVP (ジクロロボス)	703.5	監視
15	シメリン	654.6	
16	メフェナセト	637.2	
17	TPN (クロロタロニル)	578.1	監視
18	イスプロカルブ	542.3	
19	ハソフエナフ	489.8	
20	マンネフ	467.6	
21	シラム	431.3	
22	MEP (フェニトロチオン)	359.7	監視
23	MCPB	349.1	
24	フレチクロール	308.0	
25	ハソラカルブ	300.1	監視
26	チラム	269.9	基準
27	タイムロン	268.8	
28	硫黄	264.7	
29	ACN (キノクラミン)	247.1	
30	メソル	226.8	環境ホ
31	グリホサート	205.8	
32	有機銅	163.8	ゴルフ
33	シクロプロリン	156.9	
34	グルホシネート	155.1	
35	フルスファミド	139.9	
36	クロヒリス	127.5	ゴルフ
37	ハソタソ	126.0	監視
38	ニコチン	120.4	
39	DBN	96.1	
40	ハソスルフロメチル	88.8	

種別一覧

	主成分	Kg	種別
	ハチカ-フ	7304.6	基準
	チラム	269.9	基準
	DDVP (ジクロロボス)	703.5	監視
	MEP (フェニトロチオン)	359.7	監視
	タイムロン	87.6	監視
	BPMC (フェノブカルブ)	33.1	監視
	カルスルファン	16.6	監視
	ハソラカルブ	300.1	監視
	ハソタソ	126.0	監視
	IBP (イプロベンホス)	1438.7	監視
	イソプロチオン	955.4	監視
	TPN (クロロタロニル)	578.1	監視
	メソル	226.8	環境ホ
	NAC (カルバリル)	61.1	環境ホ
	ハソメ	38.0	環境ホ
	アセト	3504.0	ゴルフ
	クロヒリス	127.5	ゴルフ
	ハソイメタリン	66.9	ゴルフ
	SAP (ベンスリド)	15.1	ゴルフ
	有機銅	163.8	ゴルフ
	メタキシ	6.7	ゴルフ
	マシン油	36472.0	
	多硫化カルシウム	9291.2	
	炭酸カルシウム	5939.4	
	ピロキオン	2079.3	
	ピフェノックス	1421.5	
	ナフアナリト	1205.2	
	臭化メチル	1167.7	
	PHC	824.7	
	プロモフチ	772.0	
	シメリン	654.6	
	メフェナセト	637.2	
	イスプロカルブ	542.3	
	ハソフエナフ	489.8	
	マンネフ	467.6	
	シラム	431.3	
	MCPB	349.1	
	フレチクロール	308.0	
	タイムロン	268.8	
	硫黄	264.7	

表-27 98' 県内使用区分別農薬出荷量上位50と99' 佐久平 J A の比較

農薬コード	農薬名	99農野	佐久平 J A 農位
1	135 石灰硫黄多量化石灰	452.43	9363.8
2	193 ダノメット	169.40	4909.8
3	124 破断素	102.66	483.0
4	130 オキサジン	62.01	1984.8
5	146 オキサジン	61.34	457.6
6	138 マンゼブ	47.53	562.0
7	143 ジラム	44.95	984.3
8	125 塩化カルシウム	36.83	
9	148 T P N	35.91	3226.9
10	155 オキサジン	35.10	1644.0
11	144 チウラム	31.47	1116.3
12	142 プロピネブ	24.78	
13	154 ホセチル	23.76	112.0
14	150 I B P	16.88	1606.0
15	207 イミノタジン	14.74	325.9
16	401 プロピネブ	11.23	264.0
17	140 ポリカーバメート	11.15	1597.9
18	160 イプロジオン	10.88	717.3
19	127 塩化カルシウム	10.62	3337.9
20	1016 イミノタジン	9.62	
21	205 ビロキロン	8.66	2090.1
22	402 イプロロチオン	8.21	1070.6
23	199 ジチアゾン	7.20	189.0
24	136 ジネブ	6.26	642.0
25	134 破断素	6.07	264.7
26	131 ニルフェニール	5.87	984.4
27	137 マンホブ	4.88	467.6
28	152 トルクロホスメチル	4.41	
29	145 ミルホブ	4.20	
30	149 フサライド	4.06	
31	187 ストロブチン	3.68	291.1
32	165 ポリオキシン	3.34	135.2
33	206 オキサジン	3.28	45.1
34	1056 フルシプロフェニド	2.67	353.0
35	399 フェリムソン	2.58	
36	128 水酸化銅	2.56	142.5
37	165 メグロニル	1.99	582.0
38	191 ヒロキソニン	1.82	155.0
39	169 ベンチオン	1.78	
40	1038 チリアジン	1.75	
41	170 メタラキシル	1.72	80.4
42	400 フルシプロフェニド	1.52	71.8
43	151 E D D P	1.25	6.4
44	171 トリフルメチル	1.25	48.3
45	158 テアベンダゾール	1.12	135.6
46	162 プロシミン	0.98	
47	173 ビテルタノール	0.98	25.0
48	1075 炭酸水素カリウム	0.88	
49	163 フルシプロフェニド	0.75	

農薬コード	農薬名	99農野	佐久平 J A 農位
112	クロロピリリン	327.50	6352.0
111	メタラキシル	67.57	1167.7
32	DDVP	53.67	5848.7
1	MEP	30.52	753.6
44	NAC	29.07	930.6
104	D-D	28.37	55.0
11	ダイアジン	27.38	1426.3
4	アセフェート	26.66	9008.0
2	CYAP	20.08	438.4
156	ベノミル	16.84	425.8
16	クロロピリリン	13.65	443.4
55	ベンチオン	12.99	1017.4
20	マラソン	12.57	1275.1
73	カルタップ	12.18	125.1
56	メノミル	10.87	1696.8
97	メタラキシル	9.98	157.9
113	カーバマ	9.50	
1023	カーバマ	8.97	
91	B P P S	8.85	265.1
28	D M T P	5.84	104.2
25	エチルチオメトン	5.66	450.8
47	B P M C	5.47	181.0
41	D E P	5.28	
21	P A P	3.96	260.8
105	D C I P	3.28	
18	バスター	3.26	
3	M P P	2.85	
1015	イミダクロプリド	2.80	100.7
58	チオジカルブ	2.53	155.5
14	ピリダフェンチオン	2.50	
69	フェンバレー	2.43	365.2
42	E P N	2.24	
13	イソキサチオン	2.21	141.2
1027	クロロピリリン	2.16	217.5
306	ピアラホス	2.06	
1044	テブフェンピラド	1.70	33.2
79	プロプロエジン	1.61	
74	チオジカルブ	1.60	349.5
72	エトフェンプロックス	1.57	
71	フルバネート	1.44	221.3
68	シクロプロトリン	1.39	323.2
31	ピラクロホス	1.37	50.4
48	P H C	1.34	978.7
59	アラニカルブ	1.28	
1009	アセチミプリド	1.27	40.8
54	カルボスルファン	1.14	27.6
62	ベルメトリン	1.07	
66	フェンプロバトリン	1.02	
22	ジメトエート	0.97	
51	エチルチオメトン	0.95	

農薬コード	農薬名	99農野	佐久平 J A 農位
218	M C P B	344.87	435.104
287	ベンチオン	49.80	86.100
1026	グリホサート	37.11	16.400
302	グリホサート	36.41	1,001.220
234	ベンチオン	23.66	8,891.520
316	塩化カルシウム	16.22	
307	グルホシネート	12.76	545.380
283	ジクワット	11.19	304.710
243	プレチアクトール	10.28	630.084
246	メフェセット	9.03	1,166.130
281	ベンゾフェナゾ	7.73	1,371.500
254	ダイアロン	7.45	781.914
282	パラコート	7.01	217.650
277	ベンチオン	6.47	285.600
229	ピエノックス	5.13	1,726.590
309	D B N	4.88	96.078
252	リニエロン	4.58	
284	トリフルラリン	4.05	60.750
236	エスプロカルブ	3.94	592.950
313	A C N	3.71	404.3
266	シメトリン	3.31	833.085
239	ピリダフェンチオン	3.17	114.795
237	モリネート	2.90	
304	グリホサート	2.63	67.640
245	プロモダド	2.30	841.520
285	ベスロジン	2.27	
241	アラクトール	2.24	147.791
274	プロマシール	2.24	148.068
250	アジュラム	2.15	
300	S A P	2.13	65.250
295	D P A	2.08	
1164	カウエンストロール	1.89	190.302
1162	ジメチナミド	1.70	
256	カルバチレート	1.67	17.760
216	2, 4-P A (2-4D)	1.52	
251	D C M U	1.41	
293	ブタミホス	1.39	
223	ナプロニド	1.30	1,205.190
219	M C P P	1.27	
1114	シロホップ	1.23	124.589
265	アトラジン	1.22	35.160
272	メトリブジン	1.20	
217	M C P A	1.04	42.840
244	メトダクトール	0.97	
261	ベンシルフロノメチル	0.78	163.375
280	ピラノキシフェン	0.68	
220	トリタロピド	0.65	
249	プロピザミド	0.55	
296	ナトトラピド	0.46	

表-28

表-29