

表一39 豊野浄水場<通常処理系> (2)

(ug/L)

農薬名	基準値等 (ug/L)	原水											通常処理浄水										
		5月11日	6月11日	7月6日	8月17日	9月7日	10月5日	5月11日	6月11日	7月6日	8月17日	9月7日	10月5日										
		<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8										
アセト (イミダチ)	80	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8				
イソキサ	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
イソキサ	4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4				
トリメチル(TEP)	30	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3				
イソキサ	2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2				
イソキサ	300	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30				
イソキサ	4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4				
イソキサ(有機銅)	40	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4				
イソキサ	300	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30				
イソキサ	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				
イソキサ	80	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8				
イソキサ	200	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20				
イソキサ	40	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4				
イソキサ	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				
イソキサ	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10				
イソキサ	200	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20				
イソキサ	8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8				
イソキサ(MBPMC)	20	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2				
イソキサ	30	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3				
イソキサ	20	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2				
イソキサ	4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4				
イソキサ(SAP)	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10				
イソキサ	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				
イソキサ	80	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8				
イソキサ(MCPP)	5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5				
イソキサ	30	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3				

表-39 豊野浄水場<通常処理系> (3)

単位 (ug/L)

農薬名	基準値等 (ug/L)	原水											通常処理浄水										
		5月11日	6月1日	7月6日	8月17日	9月7日	10月5日	5月11日	6月1日	7月6日	8月17日	9月7日	10月5日										
		5月11日	6月1日	7月6日	8月17日	9月7日	10月5日	5月11日	6月1日	7月6日	8月17日	9月7日	10月5日										
大阪府	アリン	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5										
	フェネチン(MPP)	ND	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	フェネチン(PCNB)	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1										
その他	メトキサレン(MTMC)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001										
	メチルチオン	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	ピリネート	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	シメトリン	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	プロジン	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	プロクロール	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	メチルセト	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	プロチアロール	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	加メチル	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	アセチル	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	ヒフェノキサ	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										
	トリメチリン				<0.1	<0.1	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1										
	プロクロール				<0.1	<0.1	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1										
	α-イソプロチン				<0.5	<0.5	<0.5				<0.5	<0.5	<0.5										
	β-イソプロチン				<0.5	<0.5	<0.5				<0.5	<0.5	<0.5										
イソプロチン/イソプロチン				<0.5	<0.5	<0.5				<0.5	<0.5	<0.5											

表-40 農薬流通量の経年変化(1996~1999農業年度)

			1996農業年度	1997農業年度	1998農業年度	1999農業年度
基準項目	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	殺虫	18.143	9.449	9.315	31.098
	シマジン(CAT)	除草	1.142	1.230	0.939	0.944
	チラム	殺菌忌避	5.490	4.895	4.649	4.165
	チオベンカルブ(ベンチカルブ)	除草	29.498	33.485	22.605	19.334
監視項目	イキサチオン	殺虫	9.489	8.931	8.210	8.628
	ダインリン	殺虫	31.901	29.423	27.176	27.212
	フェントチオン(MEP)	殺虫	92.835	64.440	62.050	56.663
	EPN	殺虫	3.483	2.560	2.361	2.529
	ジクロルボス(DDVP)	殺虫	17.233	20.205	18.860	19.437
	フェニカルブ(BPMC)	殺虫	24.947	22.945	20.622	19.656
	イソプロチオン	殺菌	16.674	15.318	14.891	8.682
	クロロピリン(TPN)	殺菌	15.053	13.886	11.652	10.859
	イプロピルホス(IPP)	殺菌	21.426	20.410	18.840	20.148
	プロピザミド	除草	0.650	0.100	0.150	0.200
	クロロピロフェン(CNP)	除草	0	0	0	0
	ベンダリン	除草	8.421	8.905	7.723	7.447
	カルボフラン(カルボスルファンとして)	殺虫	3.330	2.359	2.378	1.881
	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)	除草	5.710	7.871	10.396	14.311
トリクロピル	除草	3.830	3.527	4.448	4.432	
ゴフルフ場使用農薬	アセフェート	殺虫	34.830	33.066	32.608	38.008
	メタミドホス	殺虫	0	0	0	0
	イソフェホス	殺虫	0.905	0.505	0.060	0.290
	クロピリホス	殺虫	8.180	6.020	5.321	5.110
	トリクロピリン(DEP)	殺虫	18.126	16.096	16.030	16.488
	ピリダフェンチオン	殺虫	4.928	2.675	2.680	1.229
	イプロチオン	殺菌	3.683	3.059	2.786	2.566
	エトリジアゾール(エクメゾール)	殺菌剤	0.150	0.330	0.225	0.110
	オキシ銅(有機銅)	殺菌剤	3.613	3.379	3.516	3.119
	キプロタン	殺菌	5.580	6.280	6.252	5.240
	クロネブ	殺菌剤	4.680	4.290	4.095	9.360
	トリクロピルメチル	殺菌	7.180	28.235	22.940	13.685
	フルトラニル	殺菌	4.705	3.656	3.455	2.345
	ベンシクロン	殺菌	8.298	7.142	8.352	6.828
	メタラキシル	殺菌	0.839	0.871	0.993	0.994
	メブロニル	殺菌	4.608	6.885	7.131	9.053
	アジュラム	除草	14.251	7.324	8.575	8.551
	ジチオピル	除草	1.472	1.216	1.216	1.184
	テルブカルブ(MBPMC)	除草	0	0	0	0
	ナブプロキサム	除草	0	0	0	0
ピリダチカルブ	除草	12.208	13.676	12.139	5.854	
ブタミホス	除草	0.482	3.644	3.881	2.445	
ベンズリド(SAP)	除草	9.034	8.537	5.930	3.479	
ベンデイメタリン	除草植物成長調整	10.450	15.130	2.501	15.077	
ベンフルリン	除草	7.471	7.736	5.996	5.720	
メコプロップ(MCPP)	除草	4.000	4.078	4.808	2.658	
メチルダムロン	除草	0.400	0.350	0.250	0.050	
大阪府	マラソン	殺虫	6.459	6.660	6.617	5.096
	フェンチオン(MPP)	殺虫	18.361	17.381	15.188	15.526
	キントセン(PCNB)	殺菌	12.720	8.840	7.400	0
その他	メトカルブ(MTMC)	殺虫	0	0	0	0
	オキサジメチル	除草	0	0	0	0
	モリネート	除草	33.080	29.112	27.514	28.002
	シメトリン	除草	10.635	9.672	8.760	8.621
	アトラジン	除草	2.264	1.292	2.014	1.542
	ブタクロール	除草	0	0	0	0
	メフェサット	除草	40.589	43.638	29.899	17.418
	ブレンダクロール	除草	17.799	13.195	10.880	8.709
	クロムキシニル	除草	0	0	0	0
	プロモブチド	除草	1.583	1.032	1.024	0.689
	ピフェノックス	除草	6.070	7.344	10.390	4.133
	トリフルリン	除草	1.607	1.751	1.918	1.904
	アラクロー	除草	1.591	1.548	0.989	0.688
	α-エンドスルファン	殺虫	0	0	0	0
β-エンドスルファン	殺虫	0	0	0	0	
エンドスルファンスルフェート	殺虫	0	0	0	0	

注.表中0は流通量が0.000未満であった。

3.7 奈良県水道局における農薬実態調査

3.7.1 奈良県内における農薬使用実態調査

3.7.1-1 奈良県内農薬使用量

1) 殺虫剤 (表-43)

殺虫剤全量は年度により使用量は異なるが、使用量の変動が大きい上位2農薬(土壌薫蒸、塗布による殺虫に使用)を除く殺虫剤は年々減少し、平成6年度に比べ85%程度である。従来から使用量の多いMEP、BPMCは減少している。これらの薬剤は粉剤として使用されてきたが、作業性に劣り水田周辺への飛散を避けるため粒剤への代替が行われている。水稻育苗初期に使用するベンフラカルブは、平成6年度に比べ20%程度増加している。殺虫剤総量として平成10年度に173 t使用。

2) 殺菌剤 (表-44)

使用量全体では平成10年度以外は横這い状態である。平成10年度の増加はマンゼブの増加によるものであり、台風による柿果樹の病害予防のため多量に使用された。水稻用のIBP、フルトラニルが平成10年度に減少している。これらの代替剤として、ピロキロンは平成5年に比べ3倍に増加。その他にはプロベナゾール、フラメトピルが増加している。殺菌剤総量として145 t使用。

3) 除草剤 (表-45)

使用量全体では減少傾向にある。特に、水稻用のベンチオカーブ、メフェナセットの減少が著しく、平成8年度の50%である。これらの除草剤は粒剤使用(3 kgまたは1 kg/10a)されてきたが、最近ではボトル剤(フロアブル剤)、パック剤(ジャンボ剤)等の作業性、拡散性に優れる除草剤が増加している。CATは平成4年度の30%に減少。監視項目(追加農薬)のベンタゾン、2,4-Dの使用量は若干減少している。除草剤総量として67 t使用。

表-42 新規除草剤

商品名	成分
ジョイスター-Lフロアブル	カフェンストロール, ダイムロン, ベンシルフロメチル, シハロホップブチル
ラクター-Lフロアブル	カフェンストロール, ダイムロン, ベンシルフロメチル
アワードフロアブル	イマザスルフロン, ピリブチカルブ
クサメツ-Lフロアブル	テニルクロール, ベンシルフロメチル
クサトリエース-Lジャンボ	カフェンストロール, ダイムロン, ベンシルフロメチル

4) 内分泌かく乱化学物質関連 ()

マラソン、メソミル、ベンゾエピン、アラクロールは減少傾向。NAC、ベノミル、トリフルラリンの使用量変化は少ない。

3.7.1-2 室生ダム流域での農薬使用量 (平成8年度) (表-46)

流域3町で使用される農薬は、流出率の差はあるものの、他に流下する水系が無いことから、水源である室生ダムに流下する。3町で使用量が多い農薬は、殺菌剤のプロベナゾール、IBP、

ピロキロン、殺虫剤のベンフラカルブ、MPP、BPMC、エチルチオメトン、除草剤のベンチオカーブ、ベンゾフェナップ、メフェナセット等であり、各 100 kg を超過する。特にベンフラカルブは県内使用量の 10% と高く、また本集計が JA のみの流通経路を調査しているため、ベンフラカルブの実使用量は流域で約 500 kg に達すると予想される。使用量が 100 kg を超過する農薬の、ダム流入での検出濃度は、殺虫剤の MPP、BPMC を除いて数 ug/L レベルと高い。集計した 40 種農薬の合計量は約 3000 kg である。

3.7.2 農薬の検出状況 (表-47)

1) ダム流入

平成 11 年度の検出状況は、22 種農薬が検出され、ベンフラカルブ、ピロキロン、IBP、イソプロチオラン、プレチラクロール、ジメピペレート、チオベンカルブの検出濃度が高い。

2) 原水

17 種農薬が検出されたが、平成 10 年度の 23 種に比べて、検出農薬数は減少している。また最高検出濃度もベンフラカルブ以外は同程度か低い。本年度の特徴として、原水でダイアジノン、メフェナセットが一度も検出されていない。除草剤のメフェナセットについては、ジメピペレートを主成分とする農薬への転換とも考えられる（原水の検出頻度、濃度の増加している）。除草剤のプロメトリンが平成 10 年の秋から本年春に継続して検出された。プロメトリンは流域ゴルフ場での使用は無く、主として野菜に使用されるが、検出濃度が高く、長期間であることから、多量に流入した可能性がある。監視項目に追加されたペンタゾンでは平成 10 年度から分析を開始しているが、開始当初から 0.1~0.2 ug/L 程度ではほぼ一年を通じて検出される。ダム流入では、原水の 3 倍程度で継続して検出（平成 11 年度から調査）。2,4-D は検出に季節性があり、冬季は検出されない。

3) 浄水

浄水でも原水と同様検出農薬数は減少し、6 種（平成 10 年度は 10 種）農薬が検出された。最高検出濃度は、ピロキサロンの 3.1 ug/L であった。その他の検出農薬は、MEP、BPMC、IBP、フルトラニル、プレチラクロールであった。

4) 検出される全農薬濃度 (図-15)

現在検査を行っている農薬で、浄水において基準値等を超過するものは無いが、指針値、評価値の 10% を超過して検出される場合がある。特にピロキサロン、メフェナセット、IBP は塩素により分解されないか分解しにくいいため、浄水でも高濃度で検出される。このため当浄水場の浄水では、検出される全農薬濃度は最高で 3~3 ug/L 程度となる。また浄水では塩素分解により検出されない農薬では、ベンフラカルブ、イソプロチオラン、チオベンカルブ等が原水で高く、原水的全農薬濃度は 10~15 ug/L となる。

基準値等が設定されていないが、流域での検出濃度の高い農薬。

殺菌剤：ピロキサロン

殺虫剤：ベンフラカルブ

除草剤：メフェナセット、ジメピペレート、プレチラクロール、シメトリン

基準値等の設定はないが、使用量が多いか増加しており検査が必要な農薬

殺菌剤：チオファネートメチル、フェリムゾン、オキシリニック酸、フラメトピル

殺虫剤：カルタップ、モノクロトフォス、エトフェンブロックス

除草剤：ダイムロン、ベンゾフェナップ、ACN、カフェンストロールテニルクロール、
イマザスルフロン、ベンスルフロンメチル

水道水中の農薬による健康影響を考えた場合、各農薬検出濃度が基準値等よりも低くても総検出濃度が高い場合における浄水処理の処理対策指針（総量での指針）を今後検討する必要があると考えている。

5) 流域でのベンタゾンの検出状況（表-48）

除草剤のベンタゾン（商品名：グラスジン M、パサグラン）は、流域では水稲用後期薬剤として 6～7 月に使用されるが、他の除草剤に比べ使用量は少ない。しかし検出状況は、使用時期以外でも年間を通じて水源のダム流入地点及び原水 で検出される。このような農薬は過去には無く、このため農閑期（11 月 12 日）に流域で検出状況を調査した。調査は、主要流入河川の宇陀川（①～④）、芳野川（⑤～⑧）、ゴルフ場水路（⑨、⑩）、流域外のダム（⑫）の 11 地点で行った。

6) 検出結果

水田の影響のない両河川の最上流地点（④、⑧）、ゴルフ場水路（⑨：ゴルフ場排水のみ）、流域外のダム（⑫）ではベンタゾンは検出されなかったが、水田の影響を受ける 7 地点では 0.09～0.34 ug/L の範囲で検出された。流域には果樹、畑地等は少なく、流域全域で検出されることから、水稲用として使用されたものと考えられる。県内出荷量と流域水稲面積から比較して流域での推定使用量は約 20～30 kg/年間程度であるが、ベンタゾンは土壌吸着が少なく移動性が高いことから、少量の使用でも長期間に亘り水道原水に影響を与える可能性がある。

3.7.3 まとめ

従来から水稲用として使用量の多い、MEP、BPMC（殺虫剤）、IBP、フルトラニル（殺菌剤）、ベンチオカーブ、メフェナセット（除草剤）が減少している。増加している農薬はベンフラカルブ（殺虫剤）、ピロキロン、プロベナゾール、フラメトピル（殺菌剤）、ダイムロン、ピリプチカルブ、ジメピペレート（除草剤）等である。除草剤はボトル剤、パック剤等の作業性に優れる薬剤が増加しており、今後これらの成分農薬の増加が予想される。

ダム流域での水稲農薬使用量（平成 8 年度）は約 3 t 程度であり、使用量が 100 kg を超過する農薬のダム流入地点での検出濃度は、BPMC、MPP 以外は、数 ug/L 程度と高い。

検出状況は、ダム流入地点で 22 種、原水で 17 種、浄水で 6 種の農薬が検出されたが、平成 10 年度よりも検出農薬数は減少している。原水での検出濃度が高いのは、ベンフラカルブ、イソプロチオラン、IBP、フルトラニル、ピロキロン、プロメトリンであり、浄水ではピロキロンが最高 3.1 ug/L 検出された。

昨年まで検出頻度の高かったダイアジノン、メフェナセットは原水で一度も検出されなかったが、メフェナセットの使用量は平成 8 年度の 50%に減少している。

基準値等を超過して検出される農薬はないが、原水での総検出農薬濃度は 10～15 ug/L に達する時期があり、検査対象以外の農薬を考慮すれば、さらに高くなることが危惧される。このため、原水の総農薬濃度による浄水処理対策指針が必要と考える。

新規監視項目のペンタゾンが、年間を通じて原水で検出された。農閑期に河川調査を行った結果、水田の影響をうける場所で検出された。散布時期が限られ使用量も少ないにもかかわらず長期間検出されることから、分解性、物理特性が他の農薬と異なると考えられる。

表-43 奈良県内農業原体出荷量（殺虫剤）

単位 t

順位		原体名	8年度	9年度	10年度	商品名
1		臭化メチル	57.014	54.128	72.337	ヒューム
2		マシン油	10.130	13.540	15.199	マシン油
3	監視	BPMC	7.841	7.432	7.698	ヒバ イジ ャトバ ッサ
4	監視	MEP	9.081	7.664	7.586	スミチオン
5	監視	ダ イジ ン	6.557	7.391	6.631	ダ イジ ン
6		カルタップ	7.778	7.588	6.168	バ ダ ンミブ シン
7	ゴルフ	アセフェート	6.275	5.890	6.065	オルラン
8		MPP	5.723	4.700	4.982	バ サジ ャット
9	監視	DDVP	5.185	4.611	4.800	DDVP
10		DMTP	4.312	4.328	4.044	ス プ ラサイト
11	基準	D-D	1.270	1.570	3.987	D-D
12		ベンフラカルブ	3.456	3.905	3.712	オリゼーメートオンコル
13		イソチオマトン	3.618	3.545	3.364	エカチン
14	環水	メソミル	3.903	4.534	3.146	ランネット
15		MIPC	2.851	2.831	2.760	ミブ ジ ン
16	ゴルフ	DEP	2.070	2.001	1.953	デ プ テレックス
17		ブブロフェジン	1.303	1.335	1.737	アブロード
18	監視	イソキサチオン	2.014	2.261	1.708	カルホス
19	監視	EPN	1.210	1.146	1.539	EPN
20	ゴルフ	クロルピリホス	1.105	1.111	1.315	ダースバン
21		クロルピクリン	1.972	22.893	1.163	クロルピクリン
22	環水	ベンゾエピン	1.467	1.185	0.861	マリックス
23	ゴルフ	ピリダフェンチオン	2.319	1.849	0.704	オファナック
24		チオジカルブ	0.540	0.465	0.702	リラク
25	環水	マラソン	0.714	0.692	0.615	マラソン
26		ジメチルピホス	0.386	0.608	0.588	ワンズレイ
27		モノクロホス	0.975	0.990	0.540	アルフェート
28		エトフェンブロックス	0.502	0.479	0.528	トレボン
29		メタアルデヒド	0.246	0.408	0.474	ナマカット
30		ケルセン	0.365	0.492	0.421	ケルセン
31		メチルイソチオシアネート	0.360	0.400	0.380	デイトラベックス
32		アセタミプリド	0.318	0.289	0.369	モスピラン
33		PAP	0.369	0.239	0.355	エルサン
34	環水	NAC	0.299	0.334	0.341	デナボン
35		ブロチホス	0.481	0.632	0.259	トクチオン
36		バミドチオン	0.148	0.259	0.222	キルバール
37		DCIP	0.480	0.210	0.200	ネマモール
38		カルボスルファン	0.354	0.295	0.190	アドバンテージ
39		BPPS	0.456	0.114	0.177	オマイト
40		ブロバホス	0.265	0.263	0.170	カヤフォス
41		シラフルオフェン	0.519	0.187	0.160	ジヨーカー
42		クロルフェナピル	0.110	0.160	0.160	コテツフロアブル
43		イミダクロプリド	0.228	0.206	0.154	アドマイヤー
44		テブフェンピラト	0.230	0.210	0.140	ピラニカ
45		ハキシチアゾクス	0.163	0.155	0.135	ニツラン
46		フェニゾプロモレート	0.135	0.135	0.135	エイカロール
47		酸化フェンブタス	0.050	0.100	0.125	オサダン
48		テトラジホス	0.106	0.084	0.096	テデオ
49		CYAP	0.146	0.130	0.090	サイアノックス
50		PHC	0.011	0.044	0.087	サンサイト

表-44 奈良県内農薬原体出荷量(殺菌剤)

単位 t

順位		原体名	8年度	9年度	10年度	商品名
1		マンピブ	7.460	8.075	43.953	グリーンダ イソM
2		多硫化石灰	25.300	23.238	17.028	硫黄
3		ジネブ	11.088	11.736	12.312	ダ イファー
4	監視	IBP	12.781	12.153	10.324	キジソP
5		ダゾメット	4.992	8.324	9.702	バスマイト
6		ビロキロン	3.338	6.047	5.368	コラトップ
7		チオファネートメチル	4.659	5.494	5.232	トップジンM
8		ブロパナゾール	2.711	4.260	4.429	オリゼートオンコル
9		ミルネブ	3.850	3.570	4.060	サニバー
10		EDDP	2.609	2.837	2.932	ヒパ イジ ットバ ッサ
11	ゴルフ	メブロニル	2.087	2.253	2.512	ワンスレイ
12	ゴルフ	ベンシクロン	2.578	2.637	2.367	モンセリン
13	監視	TPN	3.451	3.200	2.361	ダユニール
14	ゴルフ	トルクロキメチル	8.170	4.735	1.845	グランサー、リブレックス
15		マンネブ	1.525	1.900	1.700	エムダ イファー
16	監視	イブロチオン	1.228	1.766	1.546	フジワシ
17		硫黄	2.325	2.327	1.372	硫黄
18	ゴルフ	オキソ銅	1.539	1.625	1.322	キノリン
19	環木	ベニミル	1.210	1.380	1.210	ベニレート
20		硫酸銅	1.379	1.970	1.084	硫酸銅
21		塩基性塩化銅	1.661	1.211	1.045	ホルトー
22	ゴルフ	キャブタン	0.832	1.164	1.032	オーソサイド
23		フサライド	0.736	0.747	0.723	ブラシン
24	ゴルフ	イブロジオン	0.863	0.817	0.685	ロフラル
25		イミノクダジンアルベニル酸塩	0.120	0.200	0.600	ベルコート
26		ビロキシイソキサゾール	0.629	0.466	0.582	チカレエス
27	基準	チウラム	0.744	2.314	0.578	ヘルシードT
28	ゴルフ	フルトラニル	1.134	1.538	0.562	モンカット
29		フェリムゾン	0.426	0.563	0.546	ブラシン
30		ホセチル	0.360	0.360	0.517	ブルーデンス
31		トリフルミゾール	0.505	0.500	0.440	トリフミン
32		ブロピネブ	0.140	0.350	0.420	アントラコール
33		オキソニック酸	0.262	0.401	0.409	スターナ
34		トリアジン	0.700	0.600	0.400	トリアジン
35		ブロジミドン	0.188	0.218	0.288	スミレックス
36		DBEDC	0.240		0.280	サンヨール
37		ベフラゾエート	0.224	0.260	0.244	ヘルシードT
38		ビテルノール	0.225	0.300	0.230	バイコラル
39		オキシテトラサイクリン	0.002	0.005	0.225	マイコシールド
40		ジチアノン	0.326	1.163	0.213	デランプロアブル
41		フラメトピル		0.042	0.173	コラトップ リンバー
42	ゴルフ	メタラキシル	0.142	0.145	0.172	チカレエス
43		トリシクラゾール	0.099	0.155	0.148	ワンスレイ
44	ゴルフ	クロロネブ	0.585	0.390	0.130	ターサンSP
45		トリアジメホ	0.005	0.135	0.130	バイルトン
46		フェナモル	0.146	0.181	0.121	ルビゲン
47		塩基性硫酸銅	0.234	0.089	0.121	硫酸銅
48		バリダマイシンA	0.130	0.104	0.088	ラブサイドバリダシン
49		イミノクダジン酢酸塩	0.103	0.093	0.087	ベフラン
50		ホリオキシシ	0.130	0.110	0.085	ホリオキシシAL

表-45 奈良県内農薬原体出荷量（除草剤）

単位 t

順位		原体名	8年度	9年度	10年度	商品名
1		塩素酸ナトリウム	13.070	14.630	17.320	グサトル
2		グリホサートイソプロピルアミン塩	11.210	6.089	10.460	ラウンドアップ
3	基準	ベンチオカーブ	11.377	8.536	5.809	ウルフェース
4		グルホシネート	2.949	3.542	4.227	バスタ
5		ダイムロン	3.754	2.246	3.367	ゴ-サイン
6		エスプロカルブ	6.881	2.359	2.744	ゴ-サイン
7		ジクワット	2.777	3.278	2.463	ブリグロックス
8	ゴルフ	ベンデイメタリン	2.471	0.096	2.282	ゴ-ゴ-サン
9		メフェナセト	3.944	2.260	1.980	ウルフェース
10		パラコート	1.730	2.020	1.600	ブリグロックスL
11	ゴルフ	ピリパチカルブ	1.130	1.697	1.572	カルショットプロアブル
12		ベンゾフェナップ	2.356	1.616	1.372	ユニハーブプロアブル
13		ジメピペレート	0.970	1.070	1.250	アッシュ
14		ホルバノカーブ	0.585	0.800	1.050	ランレイ
15		ブレチラクロール	1.862	1.249	1.021	ユニハーブプロアブル
16		シメトリン	0.218	0.231	0.930	クミリードS
17		ACN	0.775	0.941	0.757	モグトン
18		DCMU	0.167	0.513	0.625	ダイロンゾル
19		ピフェノックス	0.820	0.500	0.508	ブローダックス
20		バースロジン	0.701	0.469	0.464	バナフィン
21		ピラゾレート	0.370	0.542	0.462	サンバード
22	ゴルフ	ブタミホス	0.812	0.460	0.450	タフラー
23	基準	シマジン	0.567	0.360	0.413	シマジン
24		ペンシルフロソメチル	0.597	0.409	0.395	ウルフェース
25	監視	ペンタゾン	0.416	0.358	0.363	グラスゾンD
26	監視	2-4D	0.533	0.558	0.361	2,4-Dアミン塩
27	環ホ	トリフルアリン	0.396	0.541	0.347	トリアノサイド
28		カフェンストロール		0.050	0.317	グサトリエースLジャンボ
29	ゴルフ	アシュラム	0.991	0.191	0.271	ア-ジラン
30	ゴルフ	MCPPE	0.844	0.536	0.250	MCPPE
31		プロマシル	0.185	0.200	0.225	ハイバ-X
32		ピアラホス	0.210	0.162	0.198	ハービー
33	環ホ	アラクロール	0.344	0.301	0.172	ラッソー
34		イマゾスルフロン	0.187	0.134	0.170	ゴ-サイン
35		イマゾピル		0.075	0.150	ア-セナル
36		テニルクロール	0.125	0.146	0.148	クサメツツプロアブル
37		レナシル	0.240	0.080	0.120	レンザ-
38		DPA	0.010	0.280	0.100	クサノン
39		イソキサベン	0.200	0.150	0.100	ターザイン
40		プロモブチド	0.130	0.089	0.090	シーゼットプロアブル
41		トリクロピル	0.094	0.088	0.088	グイロンアミン
42		MCPB	3.682	3.690	0.077	グイロン
43		DBN	0.070	0.115	0.077	クミリードS
44		ピラゾキシフェン	0.006	0.063	0.075	ユニバースプロアブル
45		DCPA	0.035	0.035	0.070	スタム
46	ゴルフ	ジチオピル		0.064	0.064	ディクトラン
47		グリホサートナトリウム塩	0.024		0.048	インパルス
48		IPC	0.046	0.046	0.046	クロロIPC
49		シハロホップブチル	0.016	0.032	0.043	クリンチャー
50		カルブチレート	0.043	0.012	0.043	ツインカム

表-46 流域での主な農薬使用量と検出濃度（平成8年度）

用途	県内順位	農薬名	流域使用量 kg	大宇陀町 kg	棟原町 kg	栗田野町 kg	県内使用量 kg	県内%	原水 検出濃度 $\mu\text{g}/\text{L}$	ダム流入 検出濃度 $\mu\text{g}/\text{L}$	水稲	商品名	
殺菌剤	9	フロベナゾール	232.16	113.98	73.76	44.42	27.11	8.6			水稲用	初生-トナリ	
	6	ピロキロン	211.38	97.95	65.46	47.97	3338	6.3	2.4	2.9	水稲用	コトナ	
	2	IBP	157.79	75.20	41.79	40.80	12784	1.2	1.4	3.5	水稲用	特選PP8-TPZ	
	12	EDDP	55.68	23.00	28.85	3.83	2536	2.2	0.00	0.45	水稲用	ヒノイ	
	35	ヒドロキシノキサゾール	37.46	23.61	1.82	12.03	460	8.1			水稲用	特選V-2	
	28	フアライド	33.74	14.53	17.66	1.55	709	4.8	0.00	0.07	水稲用	加37-特	
	31	フェリムソン	29.94	8.82	20.46	0.66	360	8.3			水稲用	アサハ	
	11	TPN	17.60	10.00	6.40	1.20	3422	0.5	0.00	0.00			
	43	オキシリニック酸	7.25	3.57	2.92	0.76	200	3.6				水稲用	球特選
	47	メタラキシル	4.98	3.15	0.23	1.60	105	4.7	0.0	0.0		水稲用	特選V-2
	16	メフロニル	3.45	1.47	1.98	0.00	2084	0.2	0.0	0.0	水稲用	加37-特	
	51	カスガマイシン	1.47	1.17	0.30	0.00	25	5.9			水稲用	加37-特	
	44	トリシクロゾール	0.58	0.25	0.33	0.00	97	0.6			水稲用	加37-特	
49	バリダマイシン	0.48	0.25	0.10	0.13	121	0.4			水稲用	アサハ		
殺虫剤	13	ベンフラカルブ	362.74	178.09	115.25	69.40	3450	10.5	1.1	9.6	水稲用	初生-トナリ	
	9	MPP	186.04	60.16	80.94	44.94	5625	3.3	0.00	0.07	水稲用	ヒノイ	
	5	BPMC	164.84	56.42	72.60	35.82	7661	2.2	0.27	0.44	水稲用	ヒノイ	
	14	エチルチオメトン	146.83	45.13	76.95	24.75	3585	4.1					
	11	メソミル	62.24	24.21	16.47	21.56	3902	1.6					
	8	アセフェート	38.27	16.12	16.70	5.45	6275	0.6					
	4	MEP	26.04	6.27	13.58	6.19	8923	0.3	0.06	0.91		水稲用	アサハ
	6	ダイアジノン	5.70	0.00	5.70	0.00	6454	0.1	0.31	1.1		水稲用	特選PP8-TPZ
	10	DDVP	3.69	0.39	3.30	0.00	5085	0.1	0.02	0.12			
	26	ジメチルピノホス	2.30	0.98	1.32	0.00	386	0.6			水稲用	アサハ	
	2	ベンチオカーブ	732.24	316.79	251.65	163.80	10554	6.9	0.86	4.0	水稲用	初選V-2	
	10	ベンゾフェナップ	120.49	38.19	48.40	33.90	2356	5.1			水稲用	エナ-7	
	8	メフェナセト	111.15	49.24	40.37	21.54	3857	2.9	0.3	4.3	水稲用	初選V-2	
除草剤	3	グリホサート	70.61	30.22	22.14	18.25	11210	0.6					
	5	ジクワット	70.35	17.50	28.77	24.08	2778	2.5					
	9	パラコート	50.25	12.50	20.55	17.20	1730	2.9					
	4	グルホシネート	30.18	10.84	12.77	6.57	2949	1.0					
	13	プレチラクロール	30.13	9.55	12.10	8.48	1857	1.6	0.0	1.9	水稲用	エナ-7	
	15	シメトリン	26.48	10.59	7.47	8.42	987	2.7	0.17	0.63	水稲用	カミドSM	
	1	畑兼除草	26.40	0.00	26.40	0.00	13070	0.2					
	25	ペンシルプロンメチル	23.70	10.51	8.15	5.04	593	4.0				水稲用	アサハ
	37	テニルクロール	16.43	8.28	3.75	4.40	125	13.1				水稲用	特選PP8-TPZ
	42	MCPB	14.12	5.65	3.98	4.49	77	18.3				水稲用	カミドSM
	16	ACN	5.26	2.56	2.70	0.00	750	0.7				水稲用	特選V-2
	18	2,4-D	5.16	2.53	2.46	0.17	529	1.0				水稲用	アサハ
	12	ピリフチカルブ	4.43	0.83	1.74	1.86	1130	0.4	0.00	0.00	0.00	水稲用	特選PP8-TPZ

流域使用量は「淀川水質汚濁防止連絡協議会 淀川水質維持調査 第17号」による

表-47 平成11年度検出農薬

No	用途	農薬名	落合		下井足		内牧川		高倉橋		桜井原水		桜井浄水	
			回数	最大値	回数	最大値	回数	最大値	回数	最大値	回数	最大値	回数	最大値
			9		9		16		19		29		29	
5	虫	ダイアジノン												
6	虫	フェントチオン	1	0.01			1	0.08	6	0.17	11	0.58	2	0.23
10	虫	シクロホス			1	4.2			1	0.04	2	0.04		
11	虫	フェノカルブ	4	0.25	3	0.4	4	0.29	12	0.5	21	0.16	18	0.13
17	虫	トリクロホン							1	0.26				
18	虫	ピリダフェンチオン							1	0.68				
38	虫	フェンチオン	1	0.15			1	0.02	1	0.11	1	0.04		
40	虫	プロホキシル												
48	虫	ジメチルピンホス												
50	虫	ヘンソラカルブ	3	25	2	15	3	14	7	23	3	6.4		
7	菌	イソプロチオラン	7	2.8	6	1.7	8	0.98	12	2	17	0.88		
8	菌	クロロコニル												
13	菌	イプロンホス	4	7.9	2	3.3	3	2.6	11	4.9	10	0.90	5	0.20
24	菌	トルクロホスメチル			1	0.06			2	0.08	4	0.08		
25	菌	フルトラニル			4	0.54			7	0.44	11	0.96	4	0.36
26	菌	ペンシクロン												
27	菌	メプロニル												
51	菌	フサライド												
53	菌	エディフェンホス												
54	菌	プロベナゾール												
55	菌	ピロキロン	3	5	3	5.4	2	1.1	7	5.5	11	3.9	6	3.1
3	草	チオベンカルブ	4	3.1	3	0.84	6	0.92	9	3.5	12	0.46		
56	草	シメリン	3	1.5	2	1.0	3	0.37	6	2	5	0.26		
57	草	ブタクロール												
60	草	プロメリン			1	0.08			3	0.76	8	0.92		
64	草	オキサシアゾン	1	0.52					3	0.09				
65	草	メフェセツ	1	3.6			2	1.2	3	5.2				
67	草	エスプロカルブ	1	0.05	1	0.04	1	0.99	3	0.36				
68	草	フレチクロール	1	0.88	1	1.5	2	0.79	4	1.1	1	0.16	2	0.15
69	草	ダイムロン												
71	草	ジメピペレート	3	2.9	2	0.08	2	0.74	5	3.5	4	0.33		
72	草	ベンダゾン							14	0.37	28	0.50		
73	草	グリホサート												
75	草	2,4-D							3	0.18	11	0.12		

原水の農薬濃度

浄水の農薬濃度

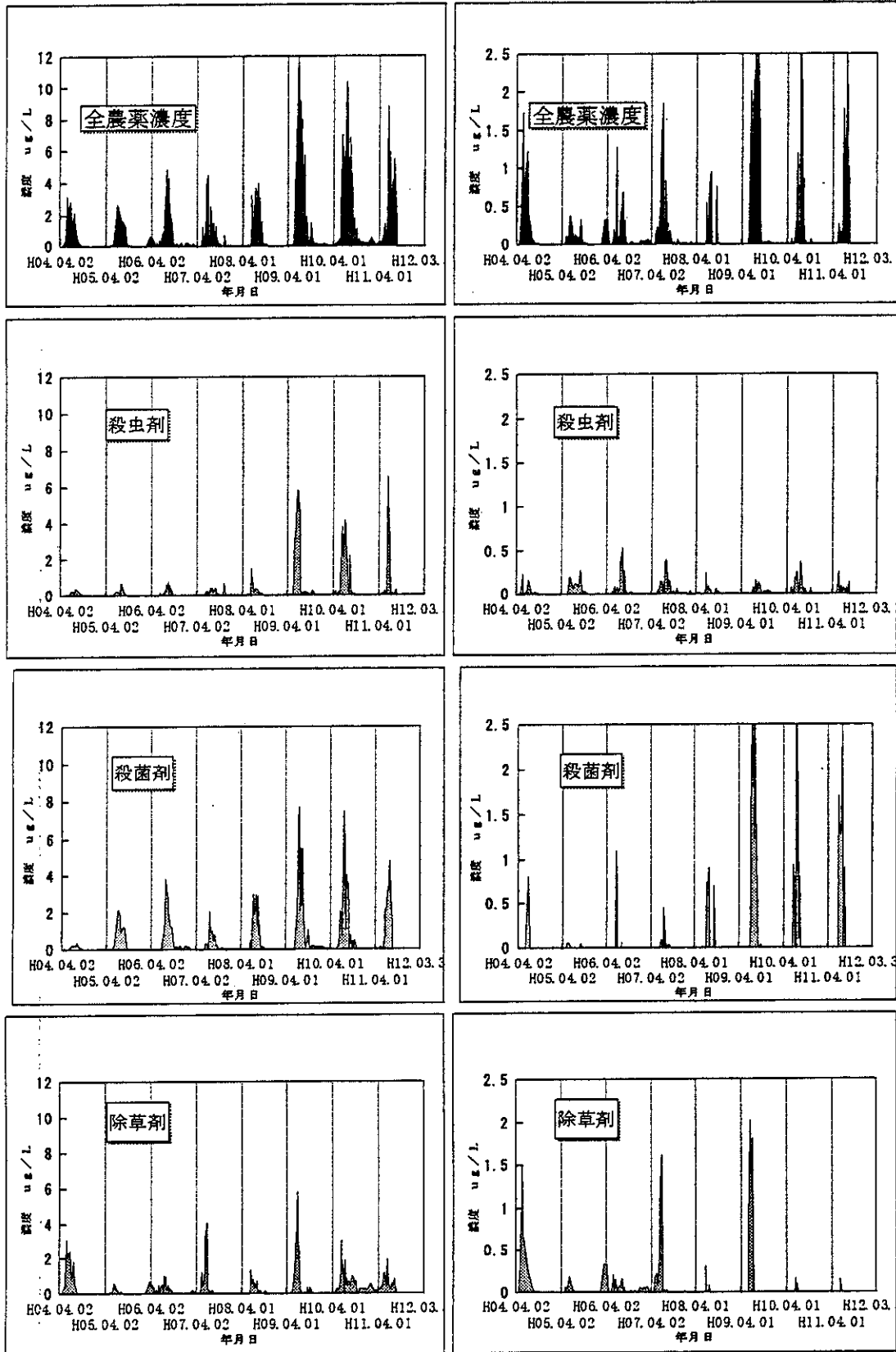
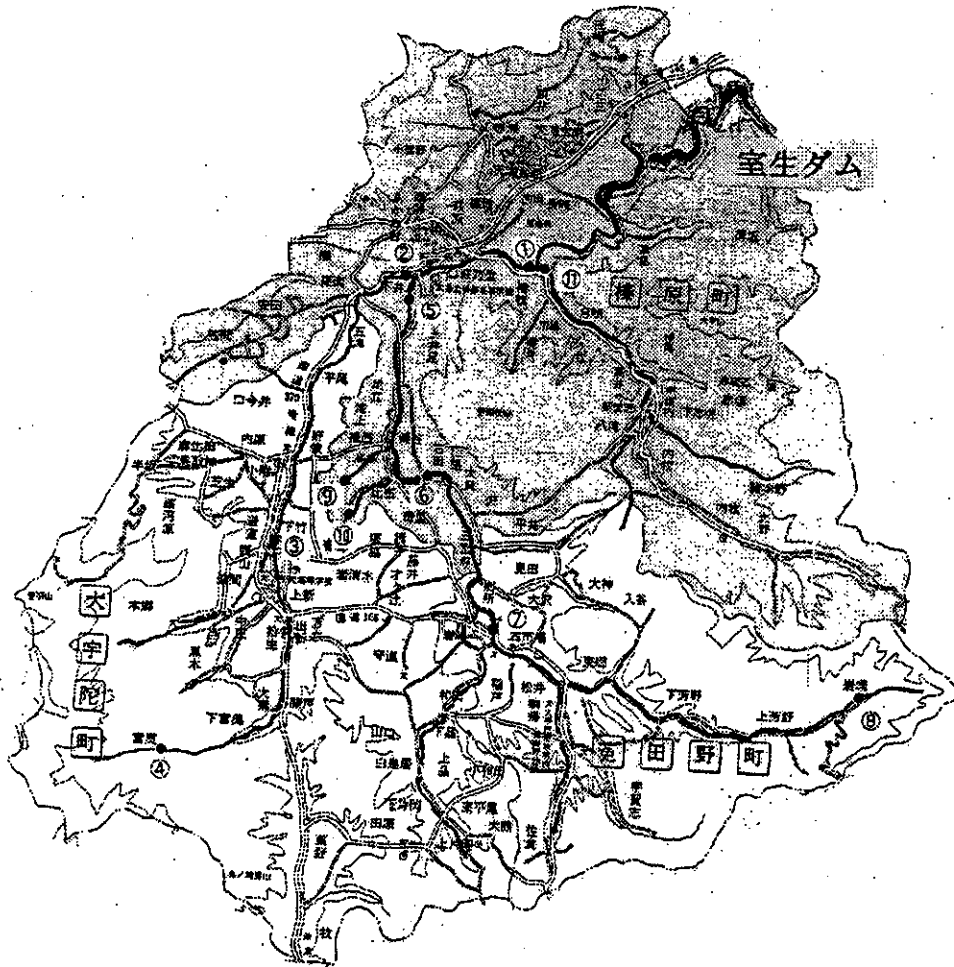


図-15 総検出農薬濃度

表-48 流域ベンタゾン調査

採水日 H11.11.12

地図 No	水系	調査地点	検出濃度 ug/L
①	宇陀川	高倉橋	0.16
②		落合橋	0.28
③		小附橋	0.17
④		宮奥（最上流）	ND
⑤	芳野川	下井足	0.20
⑥		石田橋	0.30
⑦		菟田野橋	0.09
⑧		岩端（最上流）	ND
⑨	高塚川	ゴルフ場排水含む	0.34
⑩	比布川	ゴルフ場排水のみ	ND
⑪	内牧川	和田橋	—
⑫	津風呂ダム	水系外	ND



3.8 福岡県南広域水道企業団における農薬実態調査

3.8.1 福岡県の出荷量

平成 8、9、10 年の各年度において、県内で出荷された WHO 関連農薬（7 種類）及びゴルフ場農薬（4 種類）を農薬要覧より算出し、表-49 に示した。また、福岡県内における殺虫、殺菌、除草剤の出荷量の多い順番に取りまとめて表-50～52 に示した。

表-49 福岡県内農薬出荷量の推移

	農薬名	種類	平成 8 年度 t,kl (種別順位)	平成 9 年度 t,kl (種別順位)	平成 10 年度 t,kl (種別順位)
WHO 関連	ベンタゾン	除草剤	2.93 (27 位)	3.07 (27 位)	3.00 (27 位)
	ベンフラカルブ	殺虫剤	1.86 (36 位)	1.53 (37 位)	1.05 (44 位)
	カルボスルファン	殺虫剤	0.37 (71 位)	0.87 (49 位)	0.53 (59 位)
	シアナジン	除草剤	0.15 (65 位)	0.15 (72 位)	0.10 (77 位)
	2,4-D	除草剤	3.02 (26 位)	5.50 (16 位)	7.38 (11 位)
	ジクワット	除草剤	10.00 (8 位)	9.13 (9 位)	10.01 (7 位)
	グリホサート	除草剤	98.14 (1 位)	107.2 (1 位)	103.2 (1 位)
ゴルフ場	アセフェート	殺虫剤	22.60 (6 位)	26.36 (6 位)	19.64 (6 位)
	メタラキシル	殺菌剤	0.92 (42 位)	1.06 (41 位)	1.00 (44 位)
	トリクロピル	除草剤	5.66 (18 位)	3.89 (19 位)	3.27 (23 位)
	ピリプチカルブ	除草剤	5.91 (16 位)	8.16 (11 位)	5.95 (14 位)

福岡県内では、3 ヶ年を通じてグリホサートの出荷量が特に多く、次いでアセフェート及びジクワットが多く出荷されていた。シアナジン、カルボスルファン及びメタラキシルは、比較的出荷量は少なかった。

表-50～52（農薬成分別出荷量）において、殺虫剤では 3 ヶ年を通じて 100 トン以上出荷されたものは、臭化メチル、D-D、マシン油及びクロルピクリンの 4 成分であり、これらは野菜・果樹用殺虫剤として使用されて、殺虫剤全体の約 80% を占めていた。内分泌かく乱化学物質関連農薬のメソミル、マラソンは 3 ヶ年で 13～19 トン出荷され、カルバリルは約 4 トン、ベンゾエピンは 0.8～2.2 トンと比較的出荷量は多かった。また、水稲用として使用されるカルタップは 14～24 トン程度と多く出荷され、その水溶解度は 200 g/L と親水性が高いため公共用水域への流出が懸念される農薬であるが、現在の一斉分析法では分析できないため、今後の分析法の確立が望まれるところである。

殺菌剤では、マンネブ、硫酸銅、ダゾメット及び石灰硫黄の野菜・果樹用殺菌剤が毎年出荷量上位であり、殺菌剤全体の約 60% を占めていた。水稲用としては、いもち病及び紋枯病対策としてフサライド、ピロキロン、フェリムゾン、ペンシクロン、トリシクラゾールが各々 7～15 トン程度出荷されていた。内分泌かく乱化学物質のベノミルは約 4～7 トンと比較的多かった。また、近年使用量が増加しているピロキロンは、約 10～13 トンと高い出荷量を示していた。

除草剤としては、果樹及び野菜開墾用に使用されるグリホサートと塩素酸塩で毎年除草剤全

体の約 40%を占めていた。水稲用では、メフェナセット、ベンチオカーブ、ダイムロンが各々 10 トン程度出荷されていた。また、内分泌かく乱化学物質のトリフルラリンは 10~17 トン、アラクロールは 2 トン程度出荷されていた。

3.8.2 筑後川中流域における農薬使用実態について

筑後川中流域の JA 各地域毎の稲作ごよみを参考にして、稲作用農薬の平成 11 年度使用実態を表-53 に示した。6 月初旬よりスクミリンゴガイの発生地域が拡大し、防除薬剤としてキタジン P (IBP) 及びエカマート粒剤 (エチルチオメトン、チオシクラム) が使用されていた。除草剤としては、6 月中旬頃の田植え直後から同 10 日前後において、クサホープ D、ウルフエース、アクト、シーゼットフロアブル粒剤の他、新規登録農薬であるリボルバー粒剤、ジョイスター L フロアブルが使用されていた。また、6 月中旬から梅雨明けまでいもち病が発生しやすい天候が続いたため、対策としてコラトップ粒剤、フジワン粒剤、ピーム粒剤、ブラシン粒剤が使用されていた。8 月中旬から 9 月上旬にかけて、いもち病、紋枯病、ウンカ、ニカメイチュウ、ツマグロヨコバイ対策として、パダンバリダ、アプロードパダンモンカット粒剤などが使用されていた。

3.8.3 農薬汚染実態調査

当企業団では、筑後川中流域に位置する取水口より取水を行い、原水は約 2 時間の導水を経て浄水場へ入る。農薬 (及び THMs) 等の水質の状況に応じて粉末活性炭の注入を行っているが、通常は前塩素-凝集沈殿-砂ろ過-後塩素処理により浄水処理を実施している。図-16 に荒木浄水場の処理工程を示した。

活性炭注入については、原水中の農薬総量に基づく注入指針を定め、浄水における農薬総量が $0.4 \mu\text{g/L}$ 以下となるように農薬を制御している。ここで用いる農薬総量濃度とは、GC/MS で一斉定量可能な 70 種類の農薬原体濃度と便宜上定義した。

1) 原水及び処理工程水について

平成 11 年度 4 月~10 月末までの期間で各処理工程において、測定対象農薬 70 種類の中で検出された農薬を殺菌剤、除草剤、殺虫剤ごとに表-54 に示した。原水において、殺菌剤はイソプロチオラン、IBP、フルトラニル、ペンシクロン、ピロキロン、除草剤ではプロモブチド、ベンチオカーブ、プレチラクロール、メフェナセット、エスプロカルブ、テニルクロール、殺虫剤では BPMC、ダイアジノン、ブプロフェジンなどが比較的高頻度・高濃度で検出されていた。

活性炭処理においては、殺菌剤のフルトラニル、イソプロチオラン、ペンシクロン、IBP、除草剤のプロモブチド、プレチラクロール、殺虫剤の BPMC、ブプロフェジン等が活性炭吸着性が低い農薬として挙げられる。浄水では、さらに塩素による分解が影響するが、殺菌剤のフルトラニル、フサライド、除草剤のプロモブチド、プレチラクロール、殺虫剤の BPMC が検出されていた。

図-17 に、各処理工程における農薬総量の処理状況を示した。今年度は田植え前後に降雨が

断続的に続いたため、農薬が公共用水域に高濃度で流出せず、例年の検出量の約 1/4 程度の検出状況であった。粉末活性炭は、注入指針に従って注入され低減化の効果は大きかったが、注入率アップのタイミングが遅れたなどの理由により、浄水中で指針値 ($0.4 \mu\text{g/L}$) をクリアできないことが 3 日あった。

2) 追加農薬及び内分泌かく乱物質関連農薬について

WHO、ゴルフ場及び内分泌かく乱物質関連の農薬について、当企業団の原水及び浄水を 6/21~12/27 まで原水を 30 回、浄水を 27 回調査し、その結果を表-55、56 に示した。除草剤のベンタゾン、原水中で調査期間を通じ $0.05 \sim 1.03 \mu\text{g/L}$ の範囲で毎回必ず検出され、8 月初旬に最高値を示した。2,4-D は 8 月~9 月にかけて $0.01 \sim 0.08$ の範囲で検出された。また、ピリプチカルブは 6 月下旬~7 月中旬にかけて $0.01 \mu\text{g/L}$ 程度検出された。これらの農薬の中で、ピリプチカルブにおいては浄水中で消失しているが、ベンタゾンおよび 2,4-D については、低減化されているものの、活性炭処理と塩素処理にもかかわらず浄水中に検出されていた。

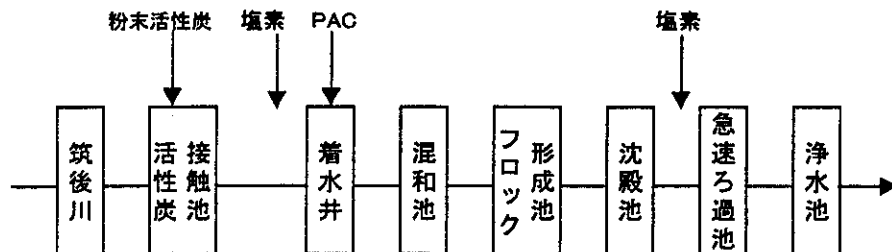


図-16 荒木浄水場の浄水工程図

表-50 福岡県農薬成分別出荷量<殺虫剤> (0.1t,KI以上)

順位	平成8年度(1997)	数量	平成9年度(1998)	数量	平成10年度(1999)	数量
1	D-D	359.91	臭化メチル	381.13	D-D	461.71
2	マシン油	340.19	D-D	359.60	マシン油	310.43
3	クロルピクリン	128.23	マシン油	349.68	臭化メチル	306.37
4	MEP	42.56	クロルピクリン	131.19	クロルピクリン	145.81
5	カルタップ	24.45	MEP	41.92	MEP	40.07
6	アセフェート	22.60	アセフェート	26.36	アセフェート	19.64
7	メソミル	19.69	カルタップ	20.55	DDVP	17.03
8	DMTP	17.86	メソミル	17.91	イソキサチオン	16.22
9	DDVP	15.67	イソキサチオン	17.73	カルタップ	14.33
10	イソキサチオン	14.46	DDVP	17.38	馬拉ソン	14.01
11	馬拉ソン	13.94	馬拉ソン	15.41	エチルチオメトン	13.96
12	プロフェジン	13.66	DMTP	14.63	DMTP	13.30
13	DEP	13.28	エチルチオメトン	12.77	メソミル	13.21
14	ダイアジノン	11.41	ダイアジノン	12.00	ダイアジノン	11.37
15	エチルチオメトン	11.27	プロフェジン	10.09	DEP	9.37
16	MPP	10.71	DEP	8.81	プロフェジン	9.03
17	エトフェンブロックス	7.89	MPP	7.70	エトフェンブロックス	8.89
18	BPMC	7.85	エトフェンブロックス	7.61	BPMC	6.52
19	ベンスルタップ	6.21	ケルセン	5.20	ケルセン	5.01
20	ケルセン	5.24	テブフェノジド	4.19	MPP	4.42
21	二酸化炭素	4.60	NAC	4.04	クロルピリホス	4.39
22	イミダクロプリド	4.46	イミダクロプリド	3.86	イミダクリプリド	4.03
23	NAC	4.28	BPMC	3.77	NAC	3.98
24	PAP	3.73	クロルピリホス	3.62	アラニカルブ	3.92
25	テブフェノジド	3.69	ピリダフェンチオン	3.53	テブフェノジド	3.65
26	ピリダフェンチオン	3.59	アラニカルブ	3.00	ピリダフェンチオン	3.24
27	プロチオホス	3.32	プロチオホス	2.62	EPN	3.19
28	クロルピリホス	3.06	カーバム	2.50	ベンスルタップ	2.88
29	エチオン	2.70	EPN	2.47	カーバム	2.69
30	DCIP	2.60	PAP	2.46	チオジカルブ	2.64
31	EPN	2.58	ベンスルタップ	2.37	PAP	2.63
32	フルバリネート	2.41	メタアルデヒド	2.13	DCIP	2.52
33	ベンゾエピン	2.23	アセタミプリド	2.07	メタアルデヒド	2.37
34	メタアルデヒド	2.22	DCIP	1.90	アセタミプリド	2.12
35	MIPC	2.07	BPPS	1.66	プロチオホス	2.06
36	ベンフラカルブ	1.86	チオジカルブ	1.56	BPPS	1.44
37	カーバム	1.68	ベンフラカルブ	1.53	MIPC	1.21
38	メスルフェンホス	1.44	メスルフェンホス	1.45	メスルフェンホス	1.20
39	アセタミプリド	1.41	メスルフェンホス	1.28	フェノチオカルブ	1.19
40	フェノチオカルブ	1.37	ベンゾエピン	1.28	メスルフェンホス	1.14
41	メスルフェンホス油	1.35	MIPC	1.24	フルフェノクスロン	1.11
42	プロバホス	1.31	テトラジホン	1.24	シラフルオフエン	1.07
43	テトラジホン	1.29	ジメトエート	1.18	フィプロニル	1.05
44	クロルピリホスメチル	1.14	フルバリネート	1.17	ベンフラカルブ	1.05
45	ピリダベン	1.08	フィプロニル	1.14	テトラジホン	1.03
46	シラフルオフエン	1.06	フェノチオカルブ	1.09	アミトラス	0.98
47	シベルメトリン	1.02	フェンバレレート	1.01	ベンゾエピン	0.81
48	ジメトエート	1.01	プロバホス	0.97	テブフェンピラド	0.75
49	ピラクロホス	0.93	カルボスルファン	0.87	フルバリネート	0.72
50	フェンプロバトリン	0.87	ベルメトリン	0.82	フェンバレレート	0.69

表-51 福岡県農薬成分別出荷量<殺菌剤> (0.1t,KI以上)

順位	平成8年度(1997)	数量	平成9年度(1998)	数量	平成10年度(1999)	数量
1	硫酸銅	193.85	マンネブ	170.25	硫酸銅	160.65
2	マンゼブ	143.17	硫酸銅	116.53	マンゼブ	113.50
3	石灰硫黄	41.01	ダゾメット	42.34	ダゾメット	74.87
4	ダゾメット	36.46	石灰硫黄	37.51	硫黄	38.40
5	フサライド	17.19	フサライド	16.75	フサライド	15.86
6	ジネブ	15.41	ジネブ	14.62	銅	14.12
7	チオファネートメチル	12.26	ピロキロン	13.47	フェリムゾン	13.63
8	TPN	12.19	フェリムゾン	13.43	ジネブ	13.46
9	IBP	10.85	有機銅	11.84	有機銅	11.67
10	有機銅	10.82	チオファネートメチル	11.80	チオファネートメチル	11.49
11	フルトラニル	10.15	銅	11.26	ピロキロン	11.38
12	トリシクラゾール	10.03	ベンシクロン	11.03	キャプタン	9.86
13	イソプロチオラン	9.88	トリシクラゾール	11.01	ジチアノン	9.68
14	ピロキロン	9.81	TPN	10.69	マンネブ	9.50
15	ベンシクロン	9.24	フルトラニル	9.55	フルトラニル	9.37
16	EDDP	7.96	ジチアノン	9.53	TPN	8.87
17	ジチアノン	7.79	キャプタン	9.32	ベンシクロン	7.97
18	キャプタン	7.71	イソプロチオラン	8.24	トリシクラゾール	7.79
19	フェリムゾン	7.45	ベノミル	6.60	イソプロチオラン	6.58
20	ポリカーバメート	6.30	EDDP	5.60	IBP	6.41
21	ベノミル	5.36	チアジアジン	5.60	EDDP	4.82
22	銅	5.34	イミノクタジン	4.90	プロピネブ	4.55
23	チウラム	4.21	プロピネブ	4.83	ポリカーバメート	4.10
24	チアジアジン	4.13	ポリカーバメート	4.20	イミノクタジン酢酸塩	3.95
25	イプロジオン	3.77	トリシクラゾール	3.87	ベノミル	3.75
26	トリシクラゾール	3.73	イプロジオン	3.72	トルクロホスメチル	3.74
27	プロベナゾール	3.65	水和硫黄	3.42	ホセチル	3.69
28	ホセチル	3.59	プロベナゾール	3.35	イプロジオン	3.60
29	水和硫黄	3.52	ホセチル	3.15	トリシクラゾール	3.48
30	イミノクタジン	3.16	バリダマイシン	2.72	クロロネブ	3.45
31	硫黄	2.95	トリフルミゾール	2.63	トリフルミゾール	2.44
32	バリダマイシン	2.85	チウラム	2.62	バリダマイシン	2.40
33	プロピネブ	2.66	硫黄粉	2.30	チウラム	2.40
34	トリフルミゾール	2.50	プロシミドン	2.29	カルプロバミド	2.34
35	ヘフラゾエート	1.63	メプロニル	1.94	プロベナゾール	2.32
36	プロシミドン	1.59	ポリオキシ	1.52	フルオルイミド	2.18
37	クロロネブ	1.50	クロロネブ	1.50	クレソキシムメチル	2.13
38	ポリオキシ	1.40	フルアジナム	1.39	プロシミドン	1.97
39	メプロニル	1.25	ビテルタノール	1.23	チアジアジン	1.61
40	カスガマイシン	1.24	炭酸水素ナトリウム	1.10	DBEDC	1.38
41	フルアジナム	0.94	メタラキシル	1.06	メプロニル	1.34
42	メタラキシル	0.92	トルクロホスメチル	1.00	ポリオキシ	1.06
43	炭酸水素カリウム	0.88	炭酸水素カリウム	0.96	アゾキシストロビン	1.05
44	メバニピリム	0.80	ヘフラゾエート	0.94	メタラキシル	1.00
45	ビテルタノール	0.80	IBP	0.92	炭酸水素ナトリウム	0.95
46	DBEDC	0.74	フルオルイミド	0.90	イソプロジオン	0.85
47	ジクロメジン	0.64	オキシロニック	0.78	ヘフラゾエート	0.81
48	硫酸亜鉛	0.59	メバニピリム	0.76	フルアジナム	0.75
49	フルオルイミド	0.53	カスガマイシン	0.60	ビテルタノール	0.73
50	キノキサリン	0.49	イソプロジオン	0.58	炭酸水素カリウム	0.72

表-52 福岡県農業成分別出荷量<除草剤> (0.1 t,KI以上)

順位	平成8年度(1997)	数量	平成9年度(1998)	数量	平成10年度(1999)	数量
1	グリホサート	98.14	グリホサート	107.18	グリホサート	103.24
2	塩素酸塩	39.35	塩素酸塩	45.44	塩素酸塩	26.59
3	メフェナセット	27.69	メフェナセット	22.82	メフェナセット	17.51
4	ベンチオカーブ	27.12	トリフルラリン	17.25	グルホシネート	15.62
5	トリフルラリン	17.88	ベンチオカーブ	16.16	DCMU	12.51
6	グルホシネート	10.49	ダイムロン	15.00	ダイムロン	11.04
7	DCMU	10.06	グルホシネート	14.39	ジクワット	10.01
8	ジクワット	10.00	DCMU	11.52	DPA	9.43
9	ピラゾレート	9.66	ジクワット	9.13	トリフルラリン	9.13
10	ダイムロン	9.52	ナプロアニリド	8.89	ベンチオカーブ	7.92
11	テトラピオン	8.02	ピリプチカルブ	8.16	2,4-PA	7.38
12	ナプロアニリド	7.78	プロモブチド	7.35	パラコート	6.84
13	プロモブチド	7.51	テトラピオン	6.42	ピラゾレート	6.57
14	パラコート	6.72	パラコート	6.17	ピリプチカルブ	5.95
15	ベンゾフェナップ	6.64	DPA	5.59	ナプロアニリド	5.79
16	ピリプチカルブ	5.91	2,4-PA	5.50	テトラピオン	5.51
17	エスプロカルブ	5.82	エスプロカルブ	5.31	プロモブチド	5.45
18	トリクロピル	5.66	ピラゾレート	4.72	アシュラム	4.98
19	アシュラム	4.96	トリクロピル	3.89	エスプロカルブ	4.50
20	プレチラクロール	4.47	DCBN	3.87	DCBN	3.62
21	ベスロジン	4.43	アトラジン	3.80	MCCP	3.40
22	MCCP	4.19	アシュラム	3.62	ベンディメタリン	3.29
23	ベンディメタリン	4.00	MCCP	3.60	トリクロピル	3.27
24	シデュロン	3.65	ベンゾフェナップ	3.56	エスプロカルブ	3.09
25	アラクロール	3.10	プレチラクロール	3.40	プレチラクロール	3.02
26	2,4-PA	3.02	ベスロジン	3.21	ベンゾフェナップ	3.00
27	ペンタゾン	2.93	ペンタゾン	3.07	ペンタゾン	3.00
28	DCBN	2.43	シデュロン	2.60	ベスロジン	2.48
29	オルソベンカーブ	2.36	ピラゾキシフェン	2.57	シデュロン	2.10
30	チアザフルロン	2.24	ベンディメタリン	2.40	カフェンストロール	2.01
31	DPA	2.09	プロジアミン	2.10	テニルクロール	1.78
32	ベンスルフロンメチル	2.00	CAT	2.05	アラクロール	1.76
33	アトラジン	1.89	アラクロール	1.89	プロマシル	1.68
34	CAT	1.81	プロマシル	1.72	アトラジン	1.56
35	プロジアミン	1.61	オルソベンカーブ	1.70	ベンスルフロンメチル	1.50
36	プロマシル	1.50	ベンスルフロンメチル	1.63	イソウロン	1.47
37	テニルクロール	1.12	ビフェノックス	1.60	レナシル	1.36
38	ハロスルフロンメチル	0.97	ハロスルフロンメチル	1.37	プロビザミド	1.35
39	プロビザミド	0.95	プロビザミド	1.30	ビフェノックス	1.21
40	イソウコン	0.89	テニルクロール	1.23	ハロスルフロンメチル	1.18
41	ピラアホス	0.85	モリネート	0.98	モリネート	1.02
42	アイオキシニル	0.81	ピアラホス	0.92	オルソベンカーブ	0.87
43	レナシル	0.80	DBN	0.92	ブタミホス	0.85
44	アメトリン	0.73	カフェンストロール	0.85	ピアラホス	0.83
45	DBN	0.69	イソウロン	0.83	DBN	0.78
46	ビフェノックス	0.66	ブタミホス	0.79	CAT	0.75
47	イソキサベン	0.60	アイオキシニル	0.78	MCPA	0.68
48	メトラクロール	0.47	レナシル	0.64	チフェンスルフロンメチル	0.62
49	ブタミホス	0.42	イソキサベン	0.60	イソキサベン	0.57
50	イマザビル	0.40	アメトリン	0.58	シハロホップブチル	0.54